3151/B

L. LXIII

Die

warmen Mineralquellen und Bäder

in

Aachen und Burdscheid.

Eine

physikalisch-medizinische

Abhandlung

von

Dr. Carl Georg Theodor Kortum,

ausübendem Arzte in Stollberg bey Aachen.

Mit

neuen Zusätzen und Verbesserungen.

Dortmund,

in der Wilhelm Mallinckrodtschen Verlags-Buchhandlung.

1817.

WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

Meine Abhandlung über die Aachner Bäder, die ich vor zwanzig Jahren schrieb, wurde bey ihrer Erscheinung mit vielem Beyfall aufgenommen; ich muß das wenigstens aus mehreren, mir zu Gesicht gekommenen Recensionen schließen. Der sel. Ritter (in seinen Denkwürdigkeiten der Stadt Wisbaden und ihrer Mineralquellen. Maynz 1800.) that ihr sogar die unverdiente Ehre an, sie das wichtigste Werk über warme Quellen zu nennen.

Der historische und praktische Theil jener Schrift ist, einige Mängel abgerechnet, auch wohl jetzt noch brauchbar. Nicht so verhält es sich mit dem physikalisch-chemischen Theile. Man erinnere sich aus meiner Vorrede, daß meine Analyse, die ich in meiner Lage, bey meinen beschränkten Hülfsmitteln und nicht hinlänglicher Uebung in solchen Arbeiten, und noch dazu bey überhäuften ärztlichen Berufsgeschäften, nicht besser geben konnte, mir selbst nicht genügte, und daß ich eine neue und genauere Untersuchung wünschte. Dieser mein Wunsch hat späterhin eine ausgezeichnete Befriedigung erhalten. Männer, denen Chemie Hauptbeschäftigung war, haben mit großem Fleiße unsere Mineralwasser neu geprüft, und wichtige,

selbst

ſelbſt auf die Lehre von den Beſtandtheilen der Mineralwaſſer im Allgemeinen, Einfluß habende Entdeckungen gemacht. So iſt denn die Analyſe auch unſerer warmen Mineralwaſſer bis zu dem Punkte gediehen, daß ſchwerlich etwas Erhebliches zu wünſchen übrig bleiben dürfte.

Durch Benutzung dieſer neuen Nachforſchungen und durch manche andere, von mir geſammelte oder auf eigene Erfahrung ſich gründende Zuſätze und Berichtigungen würde ich im Stande ſeyn, meine Schrift in einer neuen Auflage umgearbeitet und ſehr verbeſſert ans Licht treten zu laſſen. Da indeſſen bey dem Verleger noch eine Anzahl Exemplare der erſten Auflage vorräthig iſt, ſo habe ich dem Wunſche deſſelben gerne nachgegeben, und einſtweilen in einem, jenen Exemplaren beyzulegenden Anhange das Nöthigſte nachzutragen und dadurch meine Schrift den jetzigen Zeiten näher zu bringen geſucht. Ich habe dieſes um ſo mehr für Pflicht gehalten, da meine Schrift bisher durch kein neues ausführliches, den ganzen Gegenſtand umfaſſendes Werk verdrängt worden iſt, und daher von Curgäſten, die ſich über die Eigenſchaften und den Gebrauch unſerer warmen Quellen zu unterrichten wünſchen, noch immer häufig geſucht wird.

Sr. Wohlgebohren

Herrn

D. Christ. Wilh. Hufeland

Hofrath und ordentl. Lehrer der Arzneikunde

zu Jena ꝛc.

zum öffentlichen Beweise

der innigsten Verehrung

gewidmet

Digitized by the Internet Archive
in 2017 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/b29301105

Vorrede.

Bei den schnellen Fortschritten in der Physik und Chemie, die wir den Bemühungen der neuern Naturforscher verdanken, hat auch die Lehre von den Gesundbrunnen und Bädern eine so ganz umgeänderte Gestalt erhalten, daß Untersuchungen von Mineralwaßern, die vor zwanzig Jahren noch zu den vorzüglichsten gehörten, jetzt fast ganz unbrauchbar geworden sind. Die verbesserte Kenntniß von den Bestandtheilen der Mineralwaßer hat natürlich auch auf die medicinische Anwendung derselben Einfluß gehabt, indem sie die Heilkräfte dieser Waßer nach zuverläßigern Gründen beurtheilen und bestimmen lehrete.

Da in den letztern Decennien eine so große Zahl von Mineralwaßern, und unter diesen wirklich sehr unbedeutende, das Glück gehabt hat, vortrefliche neue Untersucher und Beschreiber zu finden, so ist es allerdings auffallend, daß eines der ältesten und berühmtesten Bäder in Europa, das Aachner nemlich, welches in mehr als einer Rücksicht einzig genannt zu werden verdient, bisher noch keiner genügenden chemischen Untersuchung unterworfen worden ist, und daß unter der nicht kleinen Zahl von Schriften über dieses Bad, keine neuere anzutreffen ist, die dem Ruf und der Würde desselben nur einigermaßen angemeßen wäre, ja nicht

ein-

einmal eine solche, die man Lesern von Geschmack zu hinlänglicher Selbstbelehrung in die Hände geben könnte.

Diesem Mangel, so viel mir möglich war, abzuhelfen ist der Zweck des gegenwärtigen Buches, dessen Abfaßung mich nicht geringe Mühe gekostet hat, und durch welches ich glaube mir um Aachen einiges Verdienst erworben zu haben. Ich habe die Aachenschen, wie die benachbarten Burdscheidischen Quellen (welche letztere von den erstern vorzüglich durch den mangelnden Schwefelgehalt sich unterscheiden) nach den Grundsätzen der neuern Chemie selbst geprüft, und eine Menge von Irthümern in den Schriften meiner Vorgänger berichtigt. Fast Alles, was in beinahe drittehalb Jahrhunderten über unsere Mineralwaßer geschrieben war, dessen größerer Theil wenig bekannt geworden ist, habe ich mit Hülfe guter Freunde gesammlet, mit Aufmerksamkeit gelesen und das Brauchbare mir zu eigen gemacht. Da ich seit mehrern Jahren in der Nähe von Aachen wohne und die Praxis mich oft nach dieser Stadt führet, so hat es mir an Gelegenheit nicht fehlen können, die Heilkräfte der hiesigen warmen Mineralwaßer aus Erfahrung kennen zu lernen, so wie ich auch nicht unterlaßen habe, die von geschickten jetzt in Aachen lebenden Aerzten, den Herren Lesoinne, Solders, Veling u. a. gelegentlich mir mitgetheilten Bemerkungen zu meinem Zweck zu benutzen, — daß man also hier so ziemlich das Resultat alles dessen, was bisher über die Heilkräfte und über die zweckmäßigste innerliche und äußerliche Anwendung unserer Mineralwaßer beobachtet woeden ist, aufgezeichnet finden wird.

Ferne

Ferne sey es indeßen von mir, diese Schrift, besonders den physikalischen Theil derselben, für vollkommen ausgeben zu wollen. Ich fühle nur zu lebhaft die Mängel derselben, und ob ich gleich überzeugt bin, daß meine chemische Analyse im Ganzen richtig und in praktischer Hinsicht zureichend, ja mehr als zureichend ist, und daß ich über die Natur der heißen Schwefelwaßer vielleicht einige neue Aufklärung gegeben habe, so werde ich es doch herzlich gerne sehen, wenn ein künftiger geübterer, mit allem nöthigen Apparat und hinlänglicher Muße (die mir bei überhäuften praktischen Geschäften ganz fehlte) versehener Chemiker aufs Neue unsere Mineralwaßer mit derjenigen Genauigkeit untersucht, und vorzüglich über unser warmes Schwefelwaßer ein eben so helles Licht verbreitet, als Fourcroy *) in seiner unvergleichlichen Analyse des Waßers zu Enghien über die kalten Schwefelwaßer verbreitet hat.

Meine Schrift ist freylich nicht im medicinisch-populären Tone verfaßt und folglich nicht ganz dazu geeignet, zum Unterricht oder zur unterhaltenden Lectüre der Curgäste zu dienen. Dennoch zweifele ich nicht, daß sie auch von Nichtärzten, die über die Eigenschaften, Heilkräfte und Gebrauchsart des Waßers belehrt zu seyn wünschen, mit Nutzen wird gelesen werden können. Solche Leser belieben nur den chemischen Theil und alles, was nach medicinischer Gelehrsamkeit schmeckt, zu überschla-

*) Analyse chimique de l'eau sulfureuse d'Enghien, pour servir a l'histoire des eaux sulfureuses en general. Par M. M. de Fourcroy et Delaporte a Paris 1788. 8.

schlagen, und sich blos an das Praktische und allgemein Verständliche zu halten, wobei sie für Ihren Zweck wenig verlieren werden. Uebrigens werden Leser von Bildung und Kenntnißen eine Abhandlung, die ins wißenschaftliche Detail eingeht, einer oberflächlichen blos populären Schrift auf jeden Fall vorziehen.

Ein Verzeichniß aller bisher über unsere Mineralwaßer erschienenen Schriften, nebst einer kurzen Inhaltsanzeige und Beurtheilung der mehresten, habe ich angehängt, weil ich glaubte, daß es zur Vollständigkeit meiner Schrift beitragen und Liebhabern der Literatur nicht unangenehm seyn würde.

Stollberg bei Aachen
im December 1797.

D. Kortum.

Inhalt.

Erstes Kapitel. Vorläufige Nachricht von der Stadt Aachen, ihren Merkwürdigkeiten und ihrer Geschichte — — — Seite 1.

Zweites Kapitel. Warme Quellen in Aachen, Einrichtungen zum medicinischen Gebrauche derselben, Badegebäude und Badeanstalten — — — — S. 19

Drittes Kapitel. Eigenschaften der warmen Mineralwaßer in Aachen, chemische Analyse derselben — — — — S. 33.

Viertes Kapitel. Von den warmen Mineralquellen und Bädern in und bei Burdscheid — — — — — — S. 91.

Fünftes Kapitel. Theorie der warmen Mineralquellen mit besonderer Hinsicht auf die Aachenschen und Burdscheidischen S. 133.

Sechstes Kapitel. Heilkräfte der Aachner warmen Mineralwaßer. Trinkcur

Siebentes Kapitel. Von dem Gebrauche der Bäder und der Douche in Aachen.

Achtes Kapitel. Von den Dampfbädern oder Qualmbädern in Aachen.

Neuntes Kapitel. Nähere Bestimmung der Krankheiten, die durch den innerlichen und äußerlichen Gebrauch des Aachner Waßers geheilet werden:

1. Krank-

1. Krankheiten des Unterleibes Infarctus ꝛc.
2. Rheumatismen, Gicht und Podagra.
3. Scorbut. Scrofeln.
4. Krätze, Flechten und andere Hautkrankheiten.
5. Krankheiten der Urinwege, Nieren- und Blasenstein.
6. Frauenzimmerkrankheiten, Fehler des monatlichen Flußes, Hysterie, Unfruchtbarkeit ꝛc.
7. Ueble Folgen des Trippers, Ueberbleibsel des venerischen Gifts, Zufälle nach Mercurialcuren.
8. Lähmungen.
9. Steifigkeit der Glieder nach Verwundungen ꝛc.
10. Noch einige Krankheiten, die das Waßer heilet. Fälle wo es undienlich ist.

* * *

Schriften über die Aachner Mineralwaßer.

Abhandlung

von den

Aachner warmen Mineralwaßern.

Erſter (phyſikaliſcher) Theil.

— — ich lernte die Schwierigkeiten der hydrologiſchen Arbeiten nur zu ſehr kennen, um nicht zu finden, wie ſchwer es ſey, dieſem Verſuche jene Vollkommenheit zu geben, die man an den muſterhaften Analyſen anderer Mineralquellen, welche das Glück hatten, von einem Weſtrumb, Klaproth, Reuß u. a. m. unterſucht zu werden, mit Recht bewundert.

Ambrozi.

— Behold! the glooms diſcloſe,
J ſee the fountains in their infant beds;
Deep, deep J hear them labouring to get free
J ſee the leaning ſtrata —
— The layers thei
Of mingled ores, of more retentive earths;
The gutter'd rocks, the mazy-running cleſts,
That, while the riſing vapour they transmit,
Retrain its motion and forbid its waſte:
J ſee the rocky ſiphons ſtretch'd immenſe,
The mighty reſervoirs of harden'd chalk
Or ſtiff compacted clay, capacious form'd:
O erflowing thence, the congregated ſtores,
The cryſtal treaſures of the liquid world,
Through the ſtirr'd ſands a bubbling paſſage burſt,
And welling out, around the middle ſteep,
Or from the bottom of the boſom 'd hills
Jn pure effuſion flow. —
But who their virtues can declare? who pierce,
With viſion pure, into theſe ſecret ſtores,
Of health, and life, and joy?

Thomson.

Erstes Kapitel.

Vorläufige Nachricht von der Stadt Aachen,

ihren Merkwürdigkeiten und ihrer Geschichte.

Aquisgranum est aquarum thermalium mineralium raritate, antiquitate, copiositate, varietate, salubritate et efficacitate famosissimus locus.

Blondet.

Unter die berühmtesten und besuchtesten Brunnen- und Badeorte Europens gehöret unstreitig die mit zahlreichen und höchst wirksamen warmen Mineralquellen versehene Stadt Aachen. Seit Jahrhunderten schon zog der Ruf dieser Quellen jährlich eine Menge von Kranken zu ihr hin, welche gegen die hartnäckigsten Uebel hier Hülfe suchten und fanden. Die angenehme Lage der Stadt, ihre Merkwürdigkeiten, die zweckmäßigen Einrichtungen

zur anständigen Bewirthung und Bequemlichkeit der Fremden *), die mannichfache Gelegenheit zu Vergnügungen — trugen vieles bey, den Aufenthalt an diesem Orte auch Gesunden interessant zu machen; und so wurde Aachen einer der ersten Versammlungsorte für Personen vom Stande; selbst aus den entferntesten Gegenden. Nicht zu läugnen ist es auch, daß eine große und volkreiche Stadt, wie Aachen, manche Vortheile und Annehmlichkeiten gewähret, die man an kleineren Badeorten vermißt. Frei und ungezwungen kann hier Jeder leben, kann nach Gefallen einsam und unbemerkt, oder in kleinen selbst gewählten Cirkeln sich vergnügen, oder in großer gemischtester Gesellschaft zubringen. Die Einwohner von Aachen pflegen gegen Fremde sehr höflich, bescheiden und dienstfertig zu seyn, und wahrlich mit Unrecht hat man ihnen hin und wieder das Gegentheil vorgeworfen.

Die Stadt Aachen oder Aken (Aquisgranum, Aquæ, Urbs Aquensis, Aix la Chapelle) liegt nach Lucas unter dem 50sten Grade, 48 Minuten nördlicher Breite, und dem 25sten Grade, 36 Minuten der Länge — oder vielmehr nach einer richtigern Angabe unter 50°, 46′ Breite und 24°, 37′ Länge, im Lande zwischen Maas und Rhein;

*) Ein Engländer sagt von Aachen: And there is no city on the continent, where strangers may live more at their ease, in greater freedom, or better supplied for dress, carriage, bed and board, than Aken. *Lucas Essay on Waters III.* p. 17. §. 16. — und etwas weiterhin §. 17. I may safely pronounce, there is not an honester, more obliging or more sociable and hospitable people, than those of Aken.

Rhein; und zwar (um statt der Meilen bequemer nach Stunden zu rechnen) 9 Stunden von Lüttich, eben so weit von Spa, 6 Stunden von Mastricht, 5 von Jülich, 6 von Düren, 14 bis 15 Stunden von Cölln, und etwa eben so weit von Düsseldorf. Ihr Gebiete, das sogenannte Reich von Aachen, dessen Flächeninhalt wenige Quadratmeilen beträgt, enthält 6 Pfarrdörfer, außer den kleinern zu diesen Pfarren gehörigen Ortschaften und einzelnen Höfen, und gränzt an die Herzogthümer Jülich und Limburg, an einen Theil der (jetzt mit der Republik Frankreich vereinigten) Generalitätslande, und an die (ehemalige) Herrschaft Wittem. Die Stadt liegt in einer gebirgichten Gegend in einem angenehmen Thale; die Hügel umher sind schön geformt, und nur so hoch, daß sie zum Schutz und zur Zierde der Stadt scheinen gesetzt zu seyn. Sie beschränken die Aussicht nicht zu sehr, erheben sich unvermerkt und bilden ein nach den meisten Seiten hin sehr offenes Terrain; ihre Abhänge sind angebauet und zu Gemüsegärten, Wiesen und Aeckern benutzt. Der höchste unter diesen Hügeln (der Lousberg) befindet sich nordwärts unmittelbar an der Stadt, und mindert die Heftigkeit des Nordwindes; von der Höhe desselben hat man die angenehmste Aussicht auf die Stadt, und einige Meilen weit in die ganze umliegende, malerisch schöne, mit Landhäusern und Dörfern besäete Gegend. Dieser Hügel ist, wie man durch Einbohren gefunden hat, durchaus sandicht, und enthält versteinerte Conchylien und andere Petrefacten; man will sogar, welches merkwürdig ist, versteinerte Elephantenzähne hier gefunden haben. — Nach Süden hin erhebt sich das Gebirge,

welches Aachen einschließt, allmählich mehr und mehr, bildet rauhere, kältere, weniger fruchtbare, mitunter sehr waldichte Gegenden, und gehet in jene weitschichtige Gebirgskette über, welche unter den Namen der Ardenner, der Eifel, des Monjoyerlandes ꝛc. bekannt ist; die Stadt Aachen liegt folglich im Fuße oder in der niedern Gegend dieses ansehnlichen Gebirges. Ostwärts und nordwärts verflacht sich, schon in der Entfernung von einer bis zwei Stunden von der Stadt, der Boden, und verwandelt sich in die fruchtbare und getreidereiche Ebene des Herzogthums Jülich.

Der Boden unmittelbar um die Stadt ist theils kieselsteinicht und kalkicht, an andern Stellen leimicht, griesicht oder sandicht. Dieser Sand ist hin und wieder sehr fein und gleicht dem Meersand vollkommen, enthält auch Meersalz nach Lucas Bemerkung. Schwefelkiese finden sich in der ganzen Gegend häufig. Steinkohlen werden in dem Aachner Gebiete, in dem angränzenden Jülicherlande, und in dem Ländchen von der Heiden in Menge ausgegraben, und machen die gewöhnliche Feurung aus; seltener bedient man sich zu dieser Feurung der Stubenöfen, mehrentheils der Camine, wie in England, wozu die hiesigen Steinkohlen sich sehr gut schicken. Ein anderes vorzügliches Product der hiesigen Gegend ist der Galmey, welcher in dem zwei Stunden von Aachen gelegenen Fabrikorte Stolberg zur Verfertigung des gelben Kupfers gebraucht wird. Nicht weniger giebt es unweit Aachen Blei- und Eisenminen, Kalksteinbrüche, desgleichen verschiedene Thonerden, unter andern eine

treff-

treffliche seifenhafte Walkererde, welche den hiesigen Tuchmanufacturen so vortheilhaft zu statten kommt ꝛc.

Mit gemeinem Wasser wird die Stadt theils durch verschiedene kleine Bäche, deren ein und anderer durch die Straßen der Stadt geleitet ist, theils durch mehrere ergiebige und recht gutes Trinkwasser liefernde Quellen reichlich versehen. Lucas hat sich die Mühe gegeben, auch diese kalten Quellen von gemeinem Wasser chemisch zu prüfen. — Die berühmten warmen Mineralwasser, welchen diese Schrift gewidmet ist, entspringen theils in der Stadt selbst, theils in und bei dem benachbarten Flecken Burdscheid. — Auch an kalten mineralischen eisenhaltigen Quellen, welche vielleicht besser untersucht und benutzt zu werden verdienten, fehlt es in und bei Aachen nicht. So findet sich zuvörderst innerhalb der Ringmauern der Stadt, und zwar in dem durch das Maastrichter oder Pontthor begränzten Theile der äussern Stadt, auf dem sogenannten Driesch eine eisenhaltige Sauerquelle, welche wegen einiger Aehnlichkeit ihres Wassers mit dem Pouhonwasser zu Spa der Spabrunnen genannt wird. Diese Quelle ist mit einem Brunnenhause bedeckt, auch findet sich dabei ein geräumiger Platz zum Spazieren für diejenigen, welche sich dieses Wassers zum Trinken bedienen wollen. Die Obrigkeit machte im Jahr 1721 diese Einrichtungen, nachdem gegen Ende des vorigen und zu Anfang des gegenwärtigen Jahrhunderts Aegidius Hensch und Tournielle, zwei Aerzte in Aachen, und Bresmal ein Arzt zu Mastricht, diese Quelle als ein Substitut des Spawassers empfohlen und

durch

durch ihre Schriften in einigen Ruf gebracht hatten. Die Probe mit Galläpfeln zeigt Eisen in diesem Waßer, und eine Bouteille desselben hinterläßt nach der Abdampfung, 20 Grane Rückstand, worunter viel Eisen ist. Die Imprägnation dieses Waßers mit kohlengesäuerten Gas erscheint, wenn man es mit dem Waßer des Poulon zu Spa vergleicht, nur sehr geringe — und nie konnte die Einrichtung dieses sogenannten Spabrunnens den berühmten Quellen des benachbarten Spa Abbruch thun. Daß er in neuern Zeiten wenig gebraucht, ja fast ganz vernachläßiget wurde, ist um so weniger zu verwundern, da theils die Waßer der stärksten eisenhaltigen Sauerquellen, wie z. B. die zu Pyrmont und zu Spa, transportirt zu werden pflegen, folglich jederzeit in Aachen für Kranke, die etwa solcher Mineralwaßer bedürfen, zu haben sind, theils solche Kranke, die dergleichen Waßer an der Quelle trinken wollen, sich lieber nach dem so nahe gelegenen Spa begeben. — Von den außerhalb Aachen hin und wieder gefundenen eisenhaltigen kalten Mineralquellen will ich nur eine nennen, die im Burdscheiderwalde, unweit Drimborn, auf dem Haidbend hervorgeht, wo Herr von Aussen kürzlich zu seinem eigenen, und zu solcher, die dieses Waßer curmäßig trinken wollen, Vergnügen, einen kleinen englischen Garten eingerichtet, und mehrere recht artige Anlagen gemacht hat.

Obgleich der Stadt Aachen ein größerer zum Transport der Waaren dienender Fluß fehlet, so ersetzt doch die Nähe der Maas und des Rheins diesen Mangel, und verschaft nebst den fruchtbaren Gefilden Jülichs und Lüttichs

alles,

alles, was zum Lebensunterhalt und zur Handthierung nöthig ist. — Die Vegetation um Aachen ist bei der Mannichfaltigkeit des Bodens sehr reich. Ein geschickter Botaniker und Naturforscher, Herr Meigen, beschäftigt sich gegenwärtig damit, die Pflanzen der hiesigen Gegend zu sammeln, und in einer niederrheinischen Flora zu beschreiben.

Das Clima von Aachen ist gemäßigt und gesund; im Ganzen ist es mehr feucht als trocken, wie denn überhaupt das Clima der niederrheinischen Gegenden wie der gesammten Niederlande feucht ist. Ueberaus viele Menschen erreichen hier ein hohes Alter. Schwindsüchtigen scheint die hiesige Luft besonders heilsam zu seyn, und in Vergleichung mit der umliegenden Gegend finden sich in der Stadt nur wenig Schwindsüchtige, wovon der Grund, wie ich bei einer andern Gelegenheit zeigen werde, wahrscheinlich in der aus den warmen Bädern ausdünstenden und sich mit der athmosphärischen Luft vermischenden Schwefelleberluft zu suchen ist. Uebrigens habe ich von der Lebensart, körperlichen Beschaffenheit und den herrschenden Krankheiten der Einwohner hiesiger Gegend, schon in meinen Beiträgen zur praktischen Arzneiwißenschaft, welche im Jahre 1796 zu Göttingen herausgekommen sind, ausführlich gehandelt.

Was die Geschichte der Stadt Aachen und ihrer Bäder anlangt, so rechnet man ihre Epoche gewöhnlich von den Zeiten Carls des Großen her, da man in ältern Schriften von dieser Stadt keine Erwähnung findet. Wenn nun gleich ausgemacht zu seyn scheinet, daß dieser große

Kai-

Kaiser der Stadt zuerst ihr Ansehen gegeben, sie auf den Fuß, wie sie itzt noch ist (die innere Stadt nemlich) einrichten lassen, und mit öffentlichen Gebäuden ausgezieret hat, so wird dennoch mit Recht bezweifelt, ob die erste Grundlegung zur Stadt Aachen Carls des Großen Werk war. Höchst wahrscheinlich war diese Gegend und die hiesigen warmen Bäder schon den alten Römern bekannt. Es erhellet nemlich aus dem Tacitus und Julius Cäsar, daß die alten Römer, als sie mit den Germaniern Krieg führten, sich in den Gegenden zwischen Maas und Rhein niederließen; und schon daraus läßt sich vermuthen, daß sie, die von Bädern so grosse Freunde waren, die hiesigen ergiebigen warmen Quellen nicht werden übersehen und unbenutzt gelassen haben. Nun sagt ferner die Tradition im Lande und selbst die Stadtchroniken, daß ein Römer Namens Granus oder Granius um das 53. Jahr Christi in diese Gegend gekommen sey, die warmen Quellen entdeckt, ihre heilsamen Wirkungen erkannt, sich dabei niedergelassen, und eine Burg gebauet, und ein Bad nach Römischer Art angelegt habe. Dadurch seyen dann auch Andere veranlaßt worden, sich hier anzubauen, und so sey eine kleine Stadt entstanden, welche ums Jahr 400 durch die Gothen und Hunnen unter Attila wieder sey zu Grunde gerichtet worden. Ein noch jetzt existirender und mit dem Rathhause in Verbindung gebrachter Thurm von alter Bauart, der sogenannte Granusthurm, soll von jenem Granus den Namen führen, und selbst der lateinische Name der Stadt Aquisgranum (da man die vom Granus hier angelegten Bäder anfänglich Aquae Grani oder Graniae genannt habe) davon herzuleiten seyn. Uebrigens machen

einige

einige diesen Granus zu einem von Nero proscribirten, und in diese Gegend geflüchteten Römischen Senator, andere gar zu einem Bruder oder wenigstens nahen Verwandten des Nero. — Auch will man Beweise haben, daß noch ein anderer Granus, M. Serenus Granus nemlich, etwa hundert Jahre später als der vorige, unter dem Titel eines Proconsuls vom Kaiser Hadrian in diese Quartiere geschickt, und durch die warmen Bäder veranlaßt worden sey, sich hier ein Schloß zu bauen, wodurch der Grund zu einer Stadt sey gelegt worden.

Wenn gleich Gundling in einer eigenen Dissertation einen wie den andern Granus nach historischen Gründen für fabelhaft erklärt, und Lucas die ganze Geschichte lächerlich und abgeschmackt findet, so ist doch zuverläßig an jenen Sagen so viel wahr, daß die alten Römer bei den hiesigen warmen Quellen sich angebauet haben. Schon die alten Römischen Münzen, die man hier, selbst bei Eröfnung und Ausbesserung des Kaiserbrunnens in der Erde, zu Zeiten gefunden hat, lassen daran fast nicht zweifeln. In dem Dorfe Greßenich, welches drei Stunden von Achen liegt, und der Tradition und andern in dem Archive der Abtey Cornelii Münster befindlichen Documenten zufolge ehemals eine grose Römische Stadt war, gräbt man die alten Römischen Münzen in solcher Menge aus, daß ganze Sammlungen davon angelegt worden sind, — woraus erhellet, daß hier die Tradition Wahrheit sagt; und so findet man hin und wieder Ueberreste einer steinernen Chaussee, die von diesem Orte nach Achen führte. Daß die Städte Jülich und Cöln zuerst von den Römern angelegt

legt und benannt (Juliacum, Colonia Agrippina) wurden, so wie auch Düren (Marcodurum) und andere benachbarte Oerter, ist so gut wie gewiß. Und überhaupt giebt es Beweise in Menge, daß die alten Römer in diesen Gegenden eine beträchtliche Colonie errichtet hatten. Dieses verbunden mit dem, was die alten Nachrichten von Aachen insbesondere sagen, läßt fast nicht weiter zweifeln, daß die hiesigen warmen Quellen schon von den alten Römern gekannt, zu Bädern eingerichtet und genutzt waren.

Einige, welche die Grundlegung zur Stadt Aachen durch den Römer Granus leugnen, leiten den Ursprung des Namens Aquisgranum von einem dem Apollo Grannus bei den hiesigen warmen Quellen errichteten Altar und der demselben hier geleisteten Verehrung her. Man weiß, daß die Römer wie die Griechen ihre Gesundbrunnen und warmen Bäder den Gottheiten, namentlich der Sonne oder dem Apollo weiheten, von welchen ihrer Meinung nach die Wasser ihre Wärme und Tugenden erhielten. Insbesondere wurde Apollo mit dem Beinamen Grannus oder Grynaeus (von Grynia, wo ihm vorzüglich gedient wurde) in Deutschland an mehrern Orten, wie alte aufgefundene Inschriften zeigen, verehret, und vielleicht wurde ihm auch zu Aachen zur Weihe der Gesundheitsquellen ein Altar aufgerichtet, — vielleicht ist der Granusthurm der Ueberrest eines dem Apollo gewidmeten Tempels. *) Es verlohnt sich nicht der Mühe, diese Muthma-

*) J. G. van Eckard Diss. de Apolline Granno in Alsatia nuper detecto, qua Dii locales varii, thermarum item Aquisgranensium et Wisbadensium etc. antiquitates quaedam breviter exponuntur, occasione lapidis Colmariae reperti etc.

maßung näher zu prüfen, da an der ganzen Sache weiter nichts gelegen iſt.

Carl der Große ſoll die Aachner warmen Quellen und die Ruinen der hier von den Römern angelegten Bäder und Gebäude, beinahe vierhundert Jahre nach dem Einfalle der Gothen und Hunnen, zuerſt wieder entdeckt haben. Man erzählt nemlich nach einer beſtändig fortgepflanzten Sage, daß Carl alle Jahre in dieſen Gegenden einen Theil des Herbſtes, um das Vergnügen der Jagd in den damals in hieſiger Gegend ungeheuern Wäldern zu genießen, zugebracht habe, — daß er ſich einsmals auf der Jagd von ſeinen Leuten verloren und verirrt, und ſein Pferd in einen Bach warmen und rauchenden Waßers eingeſunken ſey, — daß er auf dieſe Art die warmen Waßer wieder entdeckt, auch an den Quellen ſelbſt Reſte eines alten Pallaſts und prächtiger Bäder zwiſchen Dornen und Geſträuchen gefunden habe. Dieſe bequeme Gelegenheit zum Baden, von welchem Er ein großer Freund war, ſo wie die Schönheit der, wenn gleich verwilderten Gegend haben ihn vermocht, hier eine Kirche und ein Schloß zu bauen, die Bäder wieder einzurichten, und endlich die ganze Stadt anzulegen, und ſeine Reſidenz hier zu wählen. Der ſchönen Kirche oder Schloßkapelle wegen erhielte die Stadt den franzöſiſchen Namen Aix la Chapelle. Man ſetzt dieſe Begebenheit gemeiniglich ins Jahr 777. — Andere halten dieſe Sage für fabelhaft, und wollen Beweiſe haben, daß die Stadt lange vor Carl dem Großen ſchon da war, und den Namen Aquae oder Urbs Aquenſis führte, und daß Carls Vater, Pipin mit ſeinem

ganzen Hofe hier die Oſterfeiertage beim Antritte ſeiner Regierung im Jahre 765 zugebracht, auch ſonſt mehrere malen ſich hier aufgehalten und gebadet habe. — Wer von der älteſten Geſchichte der Stadt Aachen, die überhaupt ſehr im Dunkeln liegt, und ſchwerlich wird ins Reine gebracht werden können, mehr zu wißen verlangt, findet es in Noppii Chronicon Aquisgranenſe Colon. 1643., in Petri a Beeck Aquisgranum ſive hiſtorica narratio de Regia C. R. J. et coronationis Regum Romanorum ſedis, Aquenſis civitatis origine ac progreſſu etc., in Eckards angeführter Schrift, im Blondel, in den Amuſemens des Eaux d'Aix la Chapelle etc.

Im Jahre 882 verwüſteten die Normannen die Stadt, und ſteckten den kaiſerlichen Pallaſt in Brand; nach dieſer Zeit iſt die Stadt noch viermal, nemlich in den Jahren 1146, 1224, 1236 großen Theils und im Jahre 1656 faſt ganz abgebrannt, jedoch jedesmal bald wieder aufgebauet worden, und durch die Bäder, wie durch Induſtrie und Handlung wieder emporgekommen. Bei dem letzten Brande vermuthete man, daß die Schwefeldünſte aus den warmen Brunnen, womit alle Gebäude durchdrungen ſeyn, die Feuersbrünſte in Aachen ſo verheerend machten; Blondel erklärte das aber mit Recht für Vorurtheil.

Die Stadt Aachen unterſcheidet ſich in die alte oder innere von Carl dem Großen eingerichtete (Urbs Carolina) und in die äuſere Stadt. Jene hat noch ihre eigenen Thore (die ſogenannten Mittelthore) auch zum Theil noch ihre ehemaligen Mauren und Graben; ihr

Um-

Umfang ist etwa eine halbe Stunde, sie liegt genau mitten inne, und ist vollkommen rund. Die äußere nach und nach hinzugebaute Stadt ist zweimal größer, länglicht rund und mit Wall, Mauer und Graben umgeben. Innerhalb der äußern Stadt giebt es große unbebaute Plätze, Wiesen und große Gärten an manchen Häusern, die in der Stadt selbst die Annehmlichkeiten des Landlebens gewähren. Die ganze Stadt enthält über dreytausend Häuser, und, Burdscheid mit eingerechnet, gegen dreyßig tausend Einwohner. Die Häuser, unter welchen viele hübsche und einige prächtige Gebäude sind, sind größtentheils aus Backsteinen, zum Theil auch aus gehauenen Steinen aufgeführet, mit Schieferdächern versehen, und im Ganzen inwendig mehr geputzt, als auswendig. Daß viele schlechte Hütten in der Stadt sind, und Dürftigkeit unmittelbar neben ausschweifendem Luxus desto stärker in die Augen fällt, läßt sich an einem volkreichen Fabrikorte, und bei der ganzen jetzigen Verfassung der Stadt Aachen nicht wohl anders erwarten. Leider ist Aachen (verhältnißmäßig) das nicht mehr, was es zu Carls des Großen Zeiten war, an dessen Pallast man über dem Thore die Inschrift las: Hic sedes regni trans Alpes habeatur, caput omnium provinciarum et civitatum Galliae. Bei dem kleinen Umfange der innern Stadt muß man sich gleichwohl wundern, wenn man lieset, daß jener große Kaiser mit seinem und dem päbstlichen Hofstaat sich hier aufgehalten, daß die Stadt nächst Rom für die erste Europens gegolten hat, daß hier verschiedentlich zahlreiche Kirchenversammlungen angeordnet wurden, und daß bei Einweihung der großen Kirche im Jahre 804, 363 beistehende Bischöfe zugegen

gegen waren. Damalige Pracht der Fürsten und der Geistlichkeit muß also wenigstens in Vergleichung mit den folgenden Jahrhunderten von geringer Bedeutung gewesen seyn.

Wahrscheinlich hat die Stadt Aachen den warmen Bädern ihren ersten Ursprung zu verdanken, und noch immer gewähren ihr die Quellen einen vorzüglichen und bleibenden Nahrungszweig. Die Anzahl der Curgäste belauft sich in manchen Jahren auf acht bis neunhundert Personen, (solche, die sich blos zum Vergnügen hier aufhalten, ungerechnet), worunter Engländer, Russen, Polen, Holländer und andere Nationen sind. Fürstliche Personen vom ersten Range besuchten Aachen nicht selten. Seit einigen Jahren haben freylich die Kriegsunruhen die Zahl unserer Curgäste sehr vermindert; es ist aber nicht zu zweifeln, daß nach hergestelltem Frieden alles bald wieder im vorigen Flor seyn wird. Kein einziges bis jetzt in Europa bekanntes warmes Mineralwasser ist so stark geschwefelt, *) und folglich in mancher Rücksicht so wirksam wie das Aachner; schwerlich hat auch irgend eines mehrere Jahrhunderte lang eine größere Celebrität durch seine Heilkräfte behauptet. Dazu kommt die Nachbarschaft des berühmten Curortes Spa, dessen vortreffliche eisenhaltige Mineralwasser zur Vollendung mancher mit dem Aachner Wasser angefangenen Cur nützlich, ja unentbehrlich sind.

Den Hauptnahrungszweig der hiesigen Bürgerschaft machen zwei Gattungen ansehnlicher Fabriken aus, nemlich

*) Williams on the medical virtues of the Waters of Aix la Chapple and Norset p. 33.

lich die Tuch- und Nähnadelfabriken. Letztere sind besonders der Aufmerksamkeit der Fremden würdig. Jede einzelne Nadel, deren so viele Millionen verfertigt werden, muß durch die Hände von zwei und siebenzig Arbeitern gehen, bevor sie fertig ist. — Als Fabrikort betrachtet könnte indessen Aachen ungleich mehr seyn, als es wirklich ist; es könnte alle die wichtigen und blühenden Manufacturen benachbarter kleinerer Oerter, die Meßingfabriken in Stollberg, *) die Tuchfabriken von Monjoye, Verviers, Vaels ꝛc. in sich vereinigen, wenn nicht theils im vorigen Jahrhunderte Religionsintoleranz die Besitzer dieser Fabriken aus der Stadt vertrieben, theils die dem Aufkommen der Fabriken hinderliche zunftmäßige Verfassung der Bürgerschaft das Entstehen ansehnlicher Etablissements auf andern benachbarten Territorien begünstigt hätte.

Uebrigens fehlt es in Aachen nicht an Gelegenheit zur Zerstreuung und Belustigung für die Fremden und Curgäste, wodurch die heilsamen Wirkungen des vortrefflichen Mineralwaßers nicht wenig befördert werden. Leider fehlet so manchen Curgästen nur die Gabe, die Vergnügungen, welche Natur und Kunst hier darbieten, mit Geschmack zu genießen. Die schöne romantische Gegend rings um die Stadt gewähret ohne Zuthun der Kunst die angenehmsten Spaziergänge und lachendsten Ansichten. Landhäuser und Gärten zu Jedermanns Belustigung anzulegen, hat man sich seit vielen Jahren angelegen seyn lassen. Unter andern wird das vor dem Adalberts Thore gelegene Haus Catchenburg viel besucht, wo auch zu bestimmten Stunden gespielt,

*) M. s. die Geschichte derselben in dem Journal für Fabrik, Manufaktur, Handlung und Mode, 1794. St. 8.

spielt, und zuweilen Baurball gegeben wird. So auch jetzt das an der rothen Erde auf einer Anhöhe neu gebaute Landhaus, von welchem man die schönste Aussicht auf Aachen und Burdscheid, und die umliegende ländliche Gegend genießt u. s. w. — Der Irrgarten des Herrn von Außen, der auch ein artiges Naturalienkabinett besitzt, die Anlagen des Herrn von Clermont zu Baels, der Garten des Herrn von Löwenich mit dem chinesischen Hause, und mehrere andere Privatanlagen sind sehenswerth. — Eine gute Schauspielergesellschaft ist während der Curzeit immer in Aachen, manchmal zwei, eine deutsche und eine französische. — In der Brunnenstraße oder auf dem sogenannten Komphausbade finden sich zwei geräumige und schöne Redoutensäle, welche blos zur Gesellschaft und zu Vergnügungen der anwesenden Fremden, zum Bankospiel nemlich, zu Bällen und Concerten ꝛc. bestimmt sind. In der Brunnenzeit sammlet sich fast den ganzen Tag hindurch auf diesen Sälen zahlreiche Gesellschaft, und da ist es oft lustig zu hören, wie sich so mancherlei Sprachen und Dialecte, deutsch, französisch, Lüttricherwelsch, englisch, holländisch, flamändisch u. s. w. einander durchkreuzen. Neben der großen neu gebauten Redoute ist ein Kaffeehaus und hinter derselben der Trinkbrunnen nebst der Promenade, d. i. einem mit Bäumen bepflanzten geräumigen Platze, wo man sich unter dem Schalle einer gut besetzten Musik des Morgens während des Waßertrinkens Bewegung macht.

Unter die Merkwürdigkeiten von Aachen gehören noch das ansehnliche im Jahre 1353 erbauete Rathhaus und

dessen

dessen über das ganze Gebäude sich erstreckender Saal im dritten Stockwerk, in welchem man die Bildnisse aller Gesandten, die hier im Jahr 1748 bei der Friedensunterhandlung zugegen waren, findet, der kupfernen Brunnen vor dem Rathhause, — die große Kirche, worin Carl der Große begraben liegt, — die in dieser Kirche aufbewahrten Reichskleinodien oder Insignien, welche bei der Krönung eines Römischen Käisers oder Königs bisher gebraucht wurden, die großen und kleinen Reliquien u. s. w.

Zum Schluße dieses Kapitels kann ich nicht umhin, eine Stelle in einer neuen Reisebeschreibung zu rügen, worin aus Unwißenheit und Liebloſigkeit vieles zum Nachtheil Aachens gesagt wird. Ich meine die Wanderungen durch die Niederlande, Deutschland, die Schweiz und Italien in den Jahren 1793 und 1794. Erster Theil. Leipzig 1796. Seite 58 — 64. Der ungenannte Verfaßer sagt erstlich: Zwischen Verviers und Aachen habe er einige Kupferbergwerke gesehen; (hier hat er Galmeygruben für Kupferbergwerke genommen, woraus man schon von der Zuverläßigkeit seiner Nachrichten und von seinen Kenntnissen urtheilen kann) — dann heißt es: „Innerhalb einer halben Meile von Aachen wird das Land wieder schön, und schön sind die gesammten Gegenden um diese Stadt, welches wohl eine von den Ursachen seyn mag, warum sich Engländer hier bisweilen auf einige Zeit niederlaßen, denn der Ort selbst hat schlechterdings nichts anziehendes.“ (Der Verf. kam aus Brabant, und da Aachen freylich keine Vergleichung mit der Eleganz der Belgischen Städte aushält, so sahe er es in einem gar zu

schlechten Lichte.) — Er vermißet ferner in Aachen Fabriken, Handel und Wohlhabenheit. „Indeßen will ich nicht sagen, fähret er fort, daß Aachen ganz und gar keine Fabriken habe. Das Aachner Tuch ist bekannt, wiewohl man öfters kein anderes dadurch meint, als das, welches zu Verviers gemacht wird. Auch verfertiget man einige Artikel in Kupfer und Meßing. Das alles zusammen will aber wenig sagen.“ (Hätte der Verf. nur einige Kenntniß der Sache, worüber er urtheilet, so würde er wißen, daß die Tuch- und Nähnadelfabriken in Aachen allerdings wichtig sind, und es hier an angesehenen und reichen Handelshäusern nicht fehlet. In Kupfer und Meßing wird seit einem Jahrhundert in Aachen fast gar nichts gethan, wohl aber in dem zwei Stunden davon entfernten Fabrikorte Stollberg.) — Was der Verf. S. 64. von den Aachner Bädern sagt, ist ganz unrichtig: „Die öffentlichen Bäder sind schmutzig und ekelhaft, und die Hitze darin erstickend. (Als wenn man nicht überall die Temperatur des Bades nach Gutfinden einrichten könnte.) Allein es giebt mehrere Häuser in der Stadt, wo man das nämliche Waßer in Privatbädern haben kann.“ Der Verf. muß sich gar nicht erkundigt haben. Wenn er unter öffentlichen Bädern nicht das Armenbad versteht, deßen Einrichtung gleichwohl jetzt ungleich beßer ist, als ehedem, so begreife ich seine Meinung nicht. Ueberhaupt giebt es hier gar keinen Unterschied zwischen öffentlichen und Privatbädern. — Möchten doch so manche Reisende erst genauer untersuchen, und nicht so unbedachtsam ihre oberflächlichen, halbwahren oder ganz falschen Bemerkungen ins Publikum schicken!

Zwey-

Zweites Kapitel

Warme Quellen in Aachen, Einrichtungen zum mediciniſchen Gebrauche derſelben, Badegebäude und Badeanſtalten.

> Mais ce, que cette Ville offre de plus remarquable, et en même temps de plus precieux, ce ſont les Eaux thermales, qu'on regarde à juſte titre pour les plus celebres de l'Europe.
>
> Limbourg *Amuſem. de Spa.*

Warme Quellen (Thermae, Eaux thermales), des Gebrauches wegen, den man davon zu machen pflegt, auch warme Bäder genannt, heißen diejenigen Quellen, welche wärmer aus der Erde hervorgehen, als der ſie umgebende Luftkreis im Sommer iſt. Man findet ſolche faſt in allen Ländern der Erde, nur ſind ſie, was ſowohl ihren Wärmegrad als ihren mineraliſchen Gehalt anlangt, ſehr von einander verſchieden. Einige ſind faſt ſo heiß als kochendes Waſſer, z. B. der Geyſer in Island, andere nur lauwarm, z. B. die zu Chaud-Fontaine unweit Lüttich, die meiſten von mäßiger Hitze. Einige ſind ganz rein, und unterſcheiden ſich von gemeinem Waſſer faſt nur durch ihre Hitze, z. B. das Pfefferbad in der Schweiz, andere und zwar die mehreſten ſind mit Salzen und erdichten Theilen von verſchiedener Art, (auch wohl

mit wenigen Eisentheilen) und zugleich mit dem Gas — und zwar entweder mit kohlengesäuertem Gas (sogenannter Luftsäure,) oder aber mit geschwefeltem Wasserstoffgas (hepatischer Luft) nebst einem Theile kohlengesäuerten Gas — mehr oder weniger geschwängert.

Zur Claße der, nebst Salzen und Erden geschwefeltes Wasserstoffgas reichlich enthaltenden warmen Mineralwaßer gehören die Aachner, welche (genau gerechnet) aus sechs besondern Quellen innerhalb der Stadt entspringen. Drei von diesen Quellen, welche man mit Lesinne die oberen nennen kann, und welche nicht nur an mineralischem Gehalt, vorzüglich an Schwefelgehalt, bei weitem die stärkern sind, sondern auch in der Menge des hervorgehenden Waßers und im Wärmegrade die übrigen sehr übertreffen, finden sich auf der Straße, der Büchel genannt, und auf dem Hofe, in geringer Entfernung von einander, in verschiedenen Gebäuden. Die drei übrigen oder sogenannten untern Quellen, welche in jedem Betracht für die schwächern gehalten werden, gehen in einer niedrigern etwa fünfhundert Schritte von den obern Quellen entfernten Gegend, ebenfalls nahe bei einander zu Tage, nemlich auf der Brunnenstraße oder dem sogenannten Komphausbade, und in den an dieser Straße gelegenen Gebäuden.

Die erste und vornehmste Quelle von allen, die sogenannte Kaisersquelle nemlich, entspringt ohngefähr in der Mitte der Stadt, am Fuße eines Hügels, deßen Höhe den Markt von Aachen ausmacht, nord-nord-ostwärts

von

von der großen Kirche, und ostwärts vom Rathhause, innerhalb dem Gebäude, welches das Kaisersbad heißt, aus vielen Felsenritzen, und nimmt ihren Fluß nordwärts. Sie ist in eine feste viereckige etwa 8 Fuß lange, 7 Fuß breite und 10 tiefe Cisterne, die so weit das Wasser reicht, von gehauenen Steinen, übrigens aber von Backsteinen und Mörtel aufgeführet, und oben gewölbt ist, eingefaßt. Im oberen gewölbten Theile dieser Cisterne ist eine mit dem Fußboden in gleicher Fläche liegende etwa 3 Fuß lange und 2 breite Oefnung gelaßen, die mit einem großen, und mit Schlössern und Riegeln wohl verwahrten Steine bedeckt ist, und nur zu gewißen Zeiten (um den angesammelten Schwefel auszunehmen) oder auf besonderes Begehren angesehener Personen geöfnet wird. — Diese Quelle ist die größeste, heißeste, am stärksten geschwefelte und berühmteste von allen in Aachen. Der Dunst derselben bildet, wenn er eine Zeitlang eingeschloßen gehalten wird, eine ansehnliche Menge des reinsten Schwefels, den man Badschwefel nennt. Alles Mauerwerk um die Quelle, desgleichen die innere Fläche des großen Steins, der sie bedeckt, ferner die Waßerleitungen, Reservoirs und Dampfbäder des Kaisersbades, wie des neuen Bades, sind oberhalb dem warmen Waßer, überhaupt an allen Stellen, wohin der Dampf des Waßers dringen und sich sammlen kann, dick mit Schwefel incrustirt, den man hingegen bei den untern Quellen nur in sehr geringer Menge findet.

Diese große Quelle ist so ergiebig, daß sie die Bäder im Kaisersbade, deren sonst fünf waren, jetzt aber, nach-

nachdem man zwey größere in vier kleine abgetheilt hat, sieben sind, und die vier Bäder im kleinen Bade (jetzt zur Königin von Ungarn genannt), ferner die Dampfbäder in diesen beyden Häusern genugsam mit Wasser versieht; überdies wird ein Theil des Wassers dieser Quelle nordostwärts geleitet, und versorgt verschiedene Bäder des dem Kaisersbade auf der Straße beynahe gegenüber gelegenen neuen Bades. (Die übrigen Bäder im neuen Bade ziehen ihr Wasser aus einer andern gleich zu erwähnenden Quelle.) Da diese große Quelle in einem Behältniß eingeschlossen, und von dem in diesem Behältniß sich ansammlenden Wasser immer bedeckt ist, und von hier aus eine Menge der kleinen Wasserleitungen und Behälter versieht, so läßt sich die Quantität des in einer bestimmten Zeit hervorquellenden Wassers nicht genau angeben; da indessen das Wasser mit einigem Geräusch und mit Ausstoßen einer Menge von Luftblasen aus so vielen Felsenritzen schnell und mit ziemlicher Gewalt zu Tage kommt, und eine so beträchtliche Zahl von Bädern, worunter einige hundert Tonnen fassen, versieht, so muß seine Menge ansehnlich seyn. Nach dem gewöhnlichen Ueberschlage soll die Quelle das Wasser, alles zusammengenommen, was aus den Felsenritzen dringt, eines Menschenkopfs dick ausstoßen, und täglich wenigstens tausend Tonnen Wasser geben.

Eine andere mit den nämlichen Stoffen imprägnirte, aber weniger heiße und g schwefelte Quelle entspringt südsüdwestwärts von der großen, und versorgt die vier Bäder, und das Dampfbad des St. Quirinusbades. — Daß diese Quelle mit der großen Gemeinschaft hat, erhellet dar-

daraus, daß sie ganz vertrocknete, als man im Jahre 1670 an dem Kaisersbrunnen arbeitete, und denselben vom Waßer ganz entleerte.

Aus einer dritten, der ersten an Wärme und Gehalt fast gleichen Quelle, die eigentlich auch nur als eine Ader der großen Quelle zu betrachten ist, erhalten mehrere Bäder im neuen Bade ihr Waßer. — Uebrigens bricht in der Nachbarschaft dieser Quellen das warme Waßer noch an mehrern Orten durch, so daß sich noch in den Kellern verschiedener anderer Häuser mit warmen Waßer gefüllte Brunnen finden. Auch sind fast alle Keller in der Nähe der Quellen warm, und zum Aufbewahren des Weines nicht tauglich.

Der Ueberfluß und das schon benutzte Waßer dieser drei obern Quellen sammlet sich in einen gemeinsamen Ablauf (den sogenannten Kolbert) der ein paar hundert Schritte weiterhin unter Schwibbögen offen stehet, so daß das Waßer sich an der freyen Luft abkühlen kann, und dem gemeinen Volke zum Waschen des Leinwands, ohne daß Feurung und Seife dabei nöthig wäre, dienet.

Die vierte Quelle, oder die erste der drei untern auf dem Komphausbade entspringt aus zwei kleinen Oefnungen, und macht den gewöhnlichen Trinkbrunnen aus, wiewohl das Waßer von ungleich geringerm Gehalte ist, als das Waßer der obern Quellen, und gewiß mit Unrecht von den ehemaligen Aachner Aerzten vorzugsweise zur Trinkeur bestimmt wurde.

Die

Die fünfte Quelle oder die zweite der untern (der große 1½ Mann tiefe Cornelinsbrunnen) befindet sich auf dem Hofraum des Hauses Cornelinsbad, und versieht die Bäder dieses und des daran stoßenden Carlsbades mit Waßer. Diese Quelle ist von den untern die heißeste, und an mineralischen Gehalt die stärkste.

Die sechste Quelle, oder vielmehr einige kleine Sprünge, die zu einer Claße können gerechnet werden, ist in dem sogenannten Rosenbade, deßen Bäder von ihr das Waßer erhalten.

Daß diese drei letztern Quellen miteinander in Verbindung stehen, erhellet theils aus ihrer geringen Entfernung von einander, theils aus der Aehnlichkeit des Waßers, welches sie liefern. Auch bemerkt man, wenn aus einer dieser Quellen stark und anhaltend gepumpt wird, in den übrigen einigen Abgang an Waßer. Es ist sogar nicht zu zweifeln, daß die sämtlichen untern auf dem Komphausbade hervorgehenden Quellen nur fortgesetzte Gänge der obern auf dem Büchel, und auf dem Hofe befindlichen sind. Als man vor einigen Jahren im Rosenbade, um einen Canal auszubeßern, das Waßer stark auspumpte, bemerkte man wirklich im Kaisersbade Mangel an Waßer. Auch finden sich in dem Waßer der untern Quellen die nämlichen Salze und Erden, als in dem Waßer der obern. Daß jene weniger heiß sind, und nur eine sehr geringe Menge Badschwefel absetzen, läßt sich daraus leicht erklären, daß das Waßer, indem es einen Lauf von fünfhundert Schritten

(so

(so weit nämlich sind die untern Quellen von den obern entfernt) unter der Erde machte, vieles von seiner Hitze, und zugleich den gröſten Theil seines hepatiſchen Gas verlieren mußte.

Ob ich gleich sechs beſondere Quellen mit Williams aufgezählt habe, so hat doch, wie aus dem bisher gesagten erhellet, Lesoinne der ältere nicht Unrecht, wenn er eigentlich nur zwei Hauptquellen, die Kaisersquelle und die Corneliusquelle in Aachen annimmt.

Der Ueberfluß der drei letztern oder untern Quellen wird durch Röhren in das für die Armen beſtimmte Komphausbad geleitet. Auch verſieht dieſes Waßer noch ein in dem Hauſe des Herrn von Geyr in der Adalbertsſtraße befindliches Bad. Ein Theil des Ablaufs der untern Quellen wird zur Wollenwäſche benutzt.

Alle dieſe verſchiedenen Quellen ſind in eigene ſteinerne in der Erde liegende bis an den Fußboden reichende, und oben mit einem Stein wohl bedeckte Brunnenbehälter eingefaßt, aus welchen mittelſt Röhren die Waßer in die Badehäuſer geleitet, und in die Reſervoirs und Badebaßins geſammlet werden, so daß überall die zweckmäßigſte Einrichtung getroffen iſt, um die Waßer einer Menge von Menſchen, die ſie zur Wiederherſtellung ihrer Geſundheit beſuchen, brauchbar zu machen.

Die zu den obern Quellen gehörigen Badehäuſer ſind auf dem Büchel 1) das Kaiſersbad mit 2 groſſen und 5 kleinen Bädern, 2) das neue Bad mit 5 kleinern und 3 gröſſern Bädern; auf dem Hofe 3) das Bad

zur

zur Königin von Ungarn (sonst das kleine Bad) welches Haus von dem Kaisersbade nur durch eine Mauer getrennt ist, mit 4 Bädern und einem kalten Bade nach englischer Art, 4) das Quirinusbad mit 4 Bädern. Die Badehäuser der untern Quellen sind: 5) das Herrenbad, welches in seinen beiden Abtheilungen 10 Bäder hat, 6) das von seinem ersten Besitzer Rose benannte Rosenbad mit 7 Bädern, 7) das Armenbad oder eigentlich sogenannte Komphausbad, mit zwei geräumigen mehr als zwanzig Personen fassenden Badebassins, deren eines für das männliche, das andere für das weibliche Geschlecht bestimmt ist, und wo unbemittelte Kranke um einen äußerst geringen Preis baden können. — In allen Badehäusern finden sich nebst den Bädern auch Vorrichtungen zur Douche. Dampfbäder aber sind nur in den zu den obern Quellen gehörigen Badehäusern zu haben, da das Wasser der untern Quellen den dazu erforderlichen Grad der Hitze nicht hat. Der sehr mächtigen Dampfbäder in Burtscheid wird an ihrem Orte gedacht werden.

Alle Badehäuser (das Armenbad nicht mitgerechnet) sind zugleich sehr bequeme Logis, auch für die größten Herrschaften, und Kranke können daher auch bey schlechtem kalten Wetter, ohne sich irgend der freyen Luft auszusetzen, die Bäder gebrauchen. Außerdem fehlet es ganz in der Nähe der Badehäuser nicht an schicklichen, zum Theil prächtigen Hotels. Die Badehäuser sind öffentliche der Stadt angehörende Gebäude, welche von der Obrigkeit an Privatpersonen auf gewisse Jahre vermiethet werden.

Nicht

Nicht weit von dem Platze, wo das jetzige Kaisersbad stehet, soll Carls des Großen Pallast gestanden haben. Es ist kein Zweifel, daß dieses Bad, welches lange Zeit hindurch in Aachen das einzige gewesen ist, von Carl dem Großen, wo nicht zuerst angelegt, doch aufs Neue eingerichtet worden ist. Ursprünglich machten die jetzigen sämtlichen Bäder der Kaisersquelle nur ein oder anderes großes Bad aus, in welchem Carl mit seinen Kindern und einem Theile seines Hofes gesellschaftlich zu baden pflegte, so daß man mehr als hundert Personen zugleich mit dem Kaiser im Bade gesehen hat. Carl der Große war einer der geschicktesten Schwimmer seiner Zeit, und besonders von warmen Bädern ein solcher Liebhaber, daß er blos ihrentwegen in seinen letzten Lebensjahren beständig in Aachen residirte. *)

Etwa ums Jahr 1540 sahe man das Kaisersbad ganz verwüstet, die Quelle war versiegt, die Wasserleitungen beschädiget, das Wasser verlor sich unter der Erde, und man konnte es nicht mehr in die Behälter sammlen. Die Obrigkeit säumte nicht an der Ausbesserung arbeiten, und die verlornen Adern der Quelle aufsuchen zu laßen. Einige Arbeiter fielen dabei in das heiße Wasser, und verloren ihr Leben. Endlich gelangte

man

*) Delectabatur vaporibus aquarum calidarum naturalium, frequenti natatu corpus exercens, cujus adeo peritus fuit, ut nullus ei juste potuerit praeferri: ob hoc etiam Aquisgrani Regiam exstruxit, ibique extremis vitae annis usque ad obitum continuo habitavit, et non solum filios ad balneum, verum etiam optimates et amicos, aliquando etiam satellitum et custodum turbam invitavit, ita ut nonnunquam centum vel eo amplius homines una lavarentur — sagt Eginhard in vita Caroli Magni.

man nach vielen Kosten glücklich zum Zweck, alle Adern der Quelle zu vereinigen, und in ein maßives Brunnenbehältniß einzuschließen.

Das aus schönen gehauenen Steinen im Jahre 1710 erbauete Herrenbad auf dem Komphausbade ist unter den Badehäusern in Aachen bei weitem das prächtigste. Es hat zwei Abtheilungen, deren eine das Corneliusbad (welcher Name vor Aufführung des neuen Gebäudes dem Ganzen beygelegt wurde) die andere das Carlsbad heißt. Unter den Bädern dieses Hauses sind drei, wegen ihrer verschiedenen Entfernung von der Quelle, im Wärmegrade merklich verschieden, und haben in dieser Hinsicht zu Blondels Zeiten die charakteristischen, noch nicht vergeßenen, Namen Paradies, Fegefeuer und Hölle erhalten.

Das Armenbad ist ein wahrer Teich Bethesda, wo jeder unbemittelte Kranke Zutritt hat, und wo oft zwanzig und mehrere Personen zugleich baden. Die Menschenclaße, welcher dieses Bad gewidmet ist, ist nicht so eckel, daß sie ein solches gesellschaftliches Baden im Geringsten scheuen sollte. Jetzt ist auch wenigstens die Einrichtung gemacht, daß das Bad täglich abgelaßen, und neu gefüllet wird; da es vor wenigen Jahren noch keinen Abfluß hatte, selten gereiniget, und außer dem Baden sogar noch zur Wollen- und Leinwandwäsche gebraucht wurde, wodurch sich dann eine ungeheure Menge zu Boden sinkenden Unflats in demselben sammlete. Gleichwohl haben Aerzte diesem eckelhaften Bade besondere Kräfte zuschreiben wollen.

len. *) — Vordem badeten im Armenbade Männer und Weiber gemeinschaftlich; dabei wurde aber so vieler Unfug getrieben, daß man sich genöthiget sahe, für jedes Geschlecht ein besonderes Bad einzurichten.

Der hinter der neuen Redoute befindliche Trinkbrunnen wird während der Curzeit im Sommer von 6 bis 9 Uhr gepumpt, wo denn das Waßer aus verschiedenen Zapfen mit zwei Oefnungen läuft. Zugleich wird Musik gemacht, und die Curgäste spazieren während des Trinkens auf einem geräumigen mit Bäumen bepflanzten Platze, oder bei Regenwetter unter den Schwibbogen des Gebäudes. Abtritte in hinlänglicher Anzahl, und zwar für beide Geschlechter besondere, sind in der Nähe. — Die heutigen Aerzte verordnen indessen zur Trinkcur in den meisten Fällen lieber das kräftigere Waßer des Kaisersbrunnens, welches den ganzen Tag über zu haben ist.

Die Badeanstalten haben seit wenigen Jahren in Aachen wesentliche Verbeßerungen erhalten. Vordem hatte man lauter große Bäder, die bis 10, 12, 15, ja gar 18 Fuß ins Gevierte hatten, und viele Personen zugleich faßen konnten, eine Einrichtung, die folgende große Unbequemlichkeiten hatte. Drei Stunden wenigstens wurden erfordert, ein solches Bad zu füllen oder abzulaßen, 12, 16 bis 18 Stunden dauerte es, ehe ein neugefülltes Bad sich bis auf den Grad abgekühlt hat, daß

*) Le bain des pauvres est bien le meilleur pour la force medicale, sagt Bresmal Hidroanal. p. 80.

daß man darin baden konnte. Unmöglich konnte daher jedem Curgaſt täglich ein friſch gefülltes Bad gegeben werden; und Manche mußten es ſich gefallen laßen, in Bäder zu gehen, in welchen ſchon Andere gebadet hatten. Höchſtens ließ man einen Theil des alten Waßers ablaufen, um ihn durch neues Waßer zu erſetzen. — Eben deswegen konnte man nie auf den Augenblick ein friſch gefülltes Bad haben, ſondern mußte es jederzeit einen Tag vorher beſtellen. Jetzt hingegen iſt in den mehreſten Badehäuſern die vortreffliche Einrichtung getroffen, daß die großen Bäder zum Theil in mehrere kleinere, nur für eine einzelne Perſon ganz modern und elegant eingerichtete, abgetheilt ſind. Auch hat man große mit erkaltetem Thermalwaßer gefüllte Behälter, um das heiße Waßer eines neu zu füllenden Bades damit ohne Zeitverluſt bis zur Badetemperatur abkühlen zu können. So kann denn, zumal da die Zahl der Bäder jetzt weit größer iſt, zu jeder Zeit des Tages ohne Aufenthalt Jedem ein ganz reines neu gefülltes Bad bereitet werden. — Die Tiefe eines Bades ſind 4 bis 5 Fuß. Alles iſt von Stein nach alt Römiſcher Art maßiv gemauert. — Die Badegemächer ſind gemeiniglich oben gewölbt, haben hinlängliches Licht und eine Oeſnung, um dem Dunſte des Waßers einen Ausweg zu verſchaffen. Ein hinlänglich breiter Raum, auch wohl ein hölzernes Geländer, iſt um jedes Bad, oder wenigſtens auf einer oder der andern Seite deſſelben, wo der Aufwärter verweilen kann, um dem Badenden nöthigen Falles beizuſtehen. Will man im Bade allein ſeyn, ſo braucht man nur eine Schelle anzuziehen, wenn

man

man Hülfe bedarf. Mittelst einer Treppe steigt man ins Bad; in mehrern grössern Bädern finden sich zu den Seiten Bänke zum Sitzen. Unmittelbar an den meisten Bädern sind kleine Auskleidezimmer mit Bette und Camin, um nach dem Bade zu schwitzen, und jeder zu schnellen Verkühlung auszuweichen.

Ein Bad füllet sich an, wenn man einen in der Seitenmauer desselben steckenden Pflock ausziehet; zum Ablassen des Bades dient ebenfalls eine im Boden befindliche und mit einem hölzernen Stöpsel zu verschließende Oefnung. Am obern Rande des Bades ist ein Ablauf, durch welchen das überflüßige Wasser (wenn man z. B. um ein volles Bad mehr zu erwärmen oder abzukühlen noch warmes oder kaltes Wasser einfließen läßt) — dann auch die Unreinigkeit, welche auf dem Wasser schwimmt, nemlich ein dünnes erdichtes Häutchen, das sich auf dem Wasser bildet, wenn es einige Zeit gestanden hat, der Schmuz, welcher sich von der Haut der Badenden abgesondert hat ꝛc., weggeführet wird. Auf dem Boden der Bäder, die nicht oft neu gefüllet werden, sammlet sich bald ein unreiner aus dem Wasser sich absondernder Schlamm (coenum thermale), und sie werden dann, nachdem sie abgelassen sind, mit Besen gekehret, und mit klarem Wasser ausgewaschen. — Thermometer in den Bädern anzubringen, welches schon Bresmal vorschlug, wäre zur genauern Bestimmung des Wärmegrades sehr zweckmäßig, es ist aber bisher nicht geschehen. — Die Vorrichtung zur Douche oder dem Tropfbade, welche sich in allen Bädern findet, bestehet darin, daß das Wasser durch eine Pumpe gehoben,

ben, und durch eine Röhre geleitet wird, aus deren Oefnung die Waßersäule auf den Körper des Kranken in beliebiger Richtung und Höhe niederfällt. Zum Dampfbade dient ein unter dem Fußboden hin unmittelbar aus der Quelle geleiteter Canal von warmem Waßer, der oben mit einer Oefnung versehen iſt, über welche ein hölzerner Kaſten geſetzt wird, um den heißen Dunſt des Waßers zu ſammlen.

Und das mag hinreichen, von den vortrefflichen Brunnen = und Badeanſtalten in Aachen meinen Leſern vorläufig einen Begriff zu geben. Ich wende mich nun zur nähern Betrachtung des warmen Mineralwaßers ſelbſt, ſeiner Qualitäten und ſeines chemiſchen Gehalts.

Drittes Kapitel.

Eigenschaften der warmen Mineralwaßer in Aachen, chemische Analyse derselben.

> I proposed — to collect, if possible, some better information of the nature of those celebrated fountains, of which such different and imperfect accounts have been given tho the public, by a great variety of writers upon them.
>
> *Ash.*

Die erste auffallende Eigenschaft dieser Waßer ist ihre Hitze: denn selbst das am wenigsten warme derselben ist so heiß, daß man zunächst an der Quelle durchaus keine Hand darin leiden kann. Ich sage, das am wenigsten warme, da die verschiedenen Quellen in Aachen im Wärmegrade beträchtlich von einander abweichen. Die oberen Quellen, die Quelle im Quirinsbade etwa ausgenommen, sind um viele Grade heißer als die untern. Auf der Oberfläche des Waßers der großen Kaisersquelle zeigt das Fahrenheitische Thermometer gewöhnlich 127 bis 128 Grade. Senkt man es auf den Grund der Quelle, so steigt das Queckſilber bis zu 144°. In den Canälen, Waßerbehältern und Dunſtbädern, welche das Waßer unmittelbar aus dem Grunde der großen Quelle (nicht aus dem obern Theile des Brunnenbehältnißes) ziehen, steigt das Thermometer zu 136° bis 143½°. Die Quelle im

neuen Bade zeigt höchstens 134°, das Dunstbad deßelben 131°; die Quirinusquelle aber nur 120 . — Was den Wärmegrad der untern Quellen anlangt, so zeigte das Thermometer zu verschiedenen Zeiten in dem Cornelisbrunnen 116° bis 119°, im Rosenbade 113° bis 116°, — im Trinkbrunnen 111° bis 112°. — Die Quellen in Burdscheid sind ungleich heißer als die Aachener, nämlich bis zu 160°, wie an seinem Orte gesagt werden wird. Uebrigens je näher der Quelle, desto heißer überall das Waßer.

Es ist nicht zu zweifeln, daß der Wärmegrad in der Tiefe der Quellen bei jeder Temperatur der Athmosphäre der nämliche ist. So wie aber das Waßer wirklich zu Tage gekommen ist, wird schon durch die Kälte oder Wärme des Luftkreises die Wärme des Waßers abgeändert, und ihr mehr oder weniger entzogen; und das ist die Ursache, warum das Thermometer nicht zu allen Zeiten den nämlichen Grad zeigte. Schon die Kranken, welche sich der Dampfbäder bedienen, empfinden deutlich, daß das Waßer nicht an jedem Tage und bei jeder Witterung einerlei Hitze hat; sie finden nämlich an manchen Tagen den Schwitzkasten heißer, und können nicht so lange darin aushalten, als an andern. Außer dem Einfluß der Temperatur der Athmosphäre scheinet auch die Wärme des Waßers desto größer zu seyn, je häufiger aus dem Brunnenbehälter geschöpft oder gepumpt wird.

Eine zweite auffallende Eigenschaft der Aachner Waßer ist ihr unangenehmer Geruch, der dem Geruche der alkalischen

lischen Schwefelleber oder des abgebrannten Schiespulvers sehr nahe kommt, auch wohl im gemeinen Leben mit dem Geruche der faulen oder beßer der gekochten Eier verglichen wird, und so stark ist, daß er in vielen Straßen der innern Stadt, vorzüglich in der Nähe der Bäder und ihrer Abflüße, deutlich verspüret wird. Bei kalter, feuchter, nebelichter Luft, die das Zerstreuen des Dunstes hindert, desgleichen bei Gewittern empfindet man diesen Geruch am stärksten, — wenn man aus freiem Felde in die Stadt hinein kommt, mehr, als wenn man sich einige Zeit in derselben aufgehalten hat; die Einwohner Aachens bemerken diesen Dunst aus Gewohnheit nicht. Die obern Quellen riechen stärker als die untern, frisch geschöpftes Waßer, oder ein neugefülltes Bad, mehr, als wenn das Waßer schon einige Zeit gestanden hat. Mit dem Erkalten des Waßers verliert sich jener unangenehme Geruch gänzlich, kommt aber zum Theil wieder, wenn man das Waßer bald nach dem Erkalten durch Feuer wieder erwärmt, indem die Hitze den noch im Waßer zurückgebliebenen Theil des flüchtigen Princips löset und austreibt. Hat aber das Waßer nach dem Erkalten noch einige Stunden an der freien Luft gestanden, so ist dieses Princip gänzlich entwichen, folglich auch der Geruch durch künstliche Erwärmung nicht wieder herzustellen

Daß dieser flüchtige riechende Stoff im Aachner Waßer geschwefeltes Waßerstoffgas oder sogenannte hepatische Luft sey, daran wird schon nach der vollkommenen Aehnlichkeit des Geruchs mit demjenigen, der z. B. vom Eintröpfeln des Eßigs in eine Schwefelleberauflösung aufsteigt,

kein Sachkundiger zweifeln; das Ansetzen des Schwefels über dem Waßer, und andere in der Folge anzuführende Erscheinungen und Versuche bringen es zur völligen Gewißheit.

Der Geschmack des Waßers ist salzig, laugenhaft, bitterlich; Manche wollen etwas von dem Geschmacke der faulen Eier daran finden. Dieser Geschmack macht, nebst dem starken Schwefellebergeruch, das Waßer vorzüglich für eckle Magen unangenehm, so daß nach dem ersten Trinken bei Einigen Uebelkeit oder gar Brechen erfolgt; in wenigen Tagen gewöhnt man sich indeßen leicht daran, und findet dann das Waßer sogar angenehm. Frisch aus der Quelle geschöpftes Waßer schmeckt übrigens stärker als solches das schon einige Zeit gestanden hat. Je heißer das Waßer ist, desto stärker riecht und schmeckt es; und das ist wohl ein Hauptgrund, warum man eine der untern Quellen, die nicht so heiß und nicht so reichlich geschwefelt sind, als die oberen, zur Trinkcur ehemals vorzog. Gleichwohl finden die Mehresten das heiße Waßer der großen Quelle zum Trinken nicht so unangenehm, als das nur lauwarme und nicht immer ganz klare Waßer des eigentlichen Trinkbrunnens.

Das Waßer der großen Quelle ist so vollkommen helle und durchsichtig, daß man in einem neu gefüllten Bade den kleinsten auf dem Grunde befindlichen Gegenstand erkennen kann. So wie das Waßer aus den Felsenritzen quillt, fahren eine Menge großer und kleiner Luftblasen, die auf der Oberfläche platzen, in demselben in die Höhe;

nicht

nicht weil das Waßer, wie man beim erſten Anblick glauben ſollte, kochend heiß hervorgeht (denn es fehlen an der Hitze des ſiedenden Waßers wenigſtens 68° Fahrenh.) ſondern weil es einen Ueberfluß von kohlengeſäuerten Gas oder ſogenannter Luftſäure enthält, die in großen Blaſen ſich ſammlend aus dem Waßer entweicht. *)

Obgleich nun ein friſch aus der Quelle oder deren Waßerleitungen geſchöpftes Glas Waßer ſo farbenlos und helle, als irgend das reinſte Quellwaßer, erſcheint, ſo behält es ſeine Klarheit doch nicht lange. Läßt man nämlich das Waßer einige Zeit, wenn gleich zugedeckt, ſtehen, ſo erſcheinet es voller weißlichter darin herumſchwimmender Atomen, und trübt ſich mehr und mehr, erhält aber durch baldiges Erwärmen überm Feuer ſeine Klarheit auf eine Weile wieder. Läßt man friſch geſchöpftes Waßer in einem Glaſe erkalten, und ſechs Stunden lang offen ſtehen, ſo verliert es nebſt ſeinem Geruche auch die Klarheit, kleine Luftbläschen hängen ſich an die Seiten des Glaſes, das Waßer fängt an ſich zu zerſetzen, wird nach und nach trübe, milchicht, läßt ein bloßes erdichtes Sediment fallen, und ein aſchfarbenes Häutchen bildet ſich auf ſeiner Oberfläche. In friſch gefüllten Bädern zeigen ſich im Großen die nämlichen Veränderungen an dem Waßer. Während es nämlich erkaltet, zeigt ſich ſchwimmend auf

der

*) Dieſe Luftblaſen ſcheinen lediglich durch das kohlengeſäuerte, nicht durch das hepatiſche Gas gebildet zu werden; denn letzteres entweicht, wie Fourcroy (Anal. de l'eau d'Enghien p. 48. 50.) lehret, unmerklich und ohne Blaſen zu machen, ſelbſt wenn man ein mit demſelben imprägnirtes Waßer in einer Bouteille ruttelt oder über Feuer erwärmt.

der Oberfläche das erdichte, weich und schmierig anzufühlende Häutchen, welches bloßer Kalk ist, und im gemeinen Leben sehr unrichtig Schwefel genannt wird; andere erdichte Theile sinken theils auf den Boden, und bilden einen leichten Schlamm, den man in größern nicht oft gereinigten Bädern wohl zu 20 bis 30 Pfunden findet, theils incrustiren sie allmählich die Wände des Bades, und zwar am dichsten die Stellen, welche von der Oberfläche des Waßers bespület werden. Jenes Häutchen pflegt man fleißig abzunehmen, und über den obern Rand des Bades mit dem Waßer abfließen zu lassen, damit es nicht sich senke, und zur Vernureinigung des Bades beitrage. — Das Waßer erscheinet also in einem Bade weislicht, sobald durch das Entweichen eines großen Theils der Luftsäure und des Wärmestoffs die erdichten Theile anfangen sich zu trennen; einige Stunden weiterhin wird es bläulicht, dann meergrün, und nach einigen Tagen schwärzlicht. Diese grüne und nachher schwärzlichte Farbe des in den Bädern gestandenen Waßers rührt von der Zersetzung des hepatischen Gas durch das in der athmosphärischen Luft enthaltenen Sauerstoffgas her. In kalten Schwefelwaßern z. B. dem zu Enghien erfolgt die grüne Farbe, wenn das Waßer über dem Feuer zum Kochen gebracht wird, wodurch ebenfalls nach Fourcroy der Schwefel aus dem im Waßer enthaltenen hepatischen Gas zum Theil getrennt wird. — Der Bodensatz, den das Waßer fallen läßt, ist anfänglich von blaßgrauer Farbe, wird aber, wenn das Waßer lange stehet, schwärzlicht, und auf dem Boden der Bäder oder Reservoirs sammlet sich, wenn sie nicht oft von Grund aus gereiniget werden, allmählich

mählich ein Moder, der an Farbe und Consistenz dem Dreck im Dintenfaße gleicht. Nicht Eisentheilen (denn irrig hielten Berger und Friedr. Hoffmann die Aachner Bäder zu denjenigen, welche Eisenocher führen) sondern dem sich aus dem Wasser präcipitirenden und an den erdichten Bodensatz sich hängenden Schwefel ist diese schwarze Farbe zuzuschreiben. Ueberhaupt setzen alle Schwefelwasser, z. B. auch das zu Enghien *), ein schwarzes Sediment ab. — Daß vordem, als das Armenbad nur selten gereiniget wurde, dennoch viele Kranke in demselben Hülfe fanden, daran hatte wohl dieser warme erdicht-salzicht-schwefelichte Moder vielen Antheil.

Tröpfelt man in ein drei Unzen haltendes Glas von frisch geschöpftem Aachner Wasser zehn Tropfen concentrirte Schwefelsäure (sogenanntes Vitriolöl) so behält das Wasser zwei bis drei Wochen lang an der offenen Luft seine Klarheit, trübt sich nicht, und bildet keinen Bodensatz und kein Häutchen, weil der Ueberfluß der Schwefelsäure die erdichten Theile im Wasser aufgelöset erhält. Aus diesem Versuche schlossen Lucas und Williams irrig (wie unten bewiesen werden wird) daß der im Aachner Wasser enthaltene flüchtige Stoff, dessen Entweichen die Absonderung der erdichten Theile zur Folge hat, Vitriolsäure sey. Auch zugetröpfelte Salpetersäure, destillirter Essig und andere Säuren erhalten das Wasser eine Zeitlang klar.

Noch

*) Fourcroy im angeführten Buche S. 57.

Noch muß ich bemerken, daß die Wasser der untern Quellen auf dem Komphausbade gemeiniglich etwas trübe, selten so vollkommen helle und durchsichtig gefunden werden, als das Wasser der großen Kaisersquelle. Da die untern Quellen, wie ich oben angeführt habe, höchst wahrscheinlich nur fortgesetzte Gänge der obern sind, so mußte das Wasser, während es fünfhundert Schritte weit unter der Erde fortlief, ausser dem grösten Theile seines hepatischen Gas, auch vieles von seiner Hitze, desgleichen viel kohlengesäuertes Gas (durch welches vorzüglich die erdichten Theile in dem Wasser aufgelöset erhalten werden) verlieren. Kein Wunder also, daß dieses Wasser schon ungleich mehr Neigung hat, sich zu trüben und zu zersetzen, als das heiße Wasser der ursprünglichen Quelle. Etwas kann auch dazu beitragen, daß das Wasser der untern Quellen nicht so viel gebraucht, nicht so häufig gepumpt und in Bewegung gesetzt wird, als das Wasser der obern, und daß die letztern besser verschlossen, und vor dem Zutritt der äussern Luft verwahrt sind. Man hat manchmal bemerkt, daß der Trinkbrunnen, welcher in der Curzeit täglich einige Stunden gepumpt wird, klar blieb, während die Wasser des Cornelius- und Rosenbades trübe waren. Fälschlich hat man wohl diese Trübigkeit einem Gewitter, das sich etwa ereignete, zuschreiben wollen. — Aus dem jetzt Gesagten kann ich mir erklären, warum ich, als ich im Winter 17$\frac{8}{9}$ zu einer Zeit, wo die Bäder wenig gebraucht wurden, die Wasser des Kaisersbades und des Rosenbades in grossen Quantitäten abdampfen ließ, aus dem Wasser des letztern ungleich mehr und zwar viel braunern und verhältnißmäßig mehr Erde enthalten-

den

den Rückstand erhielte, als aus dem Wasser des erstern, welches den Bemerkungen des Lucas und Anderer ganz widerspricht. Das Wasser war nemlich ohne Zweifel schon zum Theil zersetzt, und viele erdichte und andere Bestandtheile schwammen unaufgelöset in demselben, und hatten sich in dem über der Quelle stehenden und wenig ausgepumpten Wasser angesammlet, weswegen nothwendig mehr Residuum erhalten werden mußte. Auch Coberg erhielte durch Abdampfen aus 68 Pfunden Cornelisbadwasser 3 Unzen und 3 Quentchen, aus einer gleichen Quantität Kaisersbadwasser aber nur 3 Unzen und ein Quentchen Rückstand. *)

Die specifische Schwere der verschiedenen warmen Mineralwasser in Aachen hat Lucas durch folgende, von Solders und Weidenbach wiederhohlte und richtig befundene Versuche zu bestimmen gesucht. Ein Krystallglas, welches 2 Unzen, 5 Drachmen, 2 Scrupel und 9 Grane wog, und 2 Unzen, 3 Drachmen und 1 Gran von kaltem destillirten Wasser hielte, wog gefüllet mit:

	Unz.	Drachm.	Scr.	Gr.
1. Destillirtem zu 136 Graden erhitztem Wasser —	5	0	1	16
2. mit destillirtem zu 88° kaltem Wasser — —	5	0	2	10
3. Wasser der Kaisersquelle in seiner natürlichen Hitze	5	0	1	19
4. Wasser des neuen Bades	5	0	1	19
5. — des kleinen Bades —	5	0	2	2
6. — des Quirinsbades —	5	0	2	4

7.

*) M. s. Monnet Traité des eaux minerales p. 148.

	Unz.	Drach.	Scr.	Gr.
7. — des Rosenbades —	5	0	2	8
8. — des Cornelius bades —	5	0	2	2
9. — des Carlsbades —	5	0	2	3
10. — des Trinkbrunnens —	5	0	2	9

Aus dieser Tabelle erhellet, daß das Wasser der heißesten Quelle auch das specifisch leichteste ist. — Zur Vergleichung des specifischen Gewichts der nemlichen Wasser, wenn sie zu gleichem Grade erkaltet sind, mit dem specifischen Gewicht in ihrer natürlichen Hitze fügt Lucas noch folgende Tabelle hinzu. Ein Glas nemlich, das 2 Unzen, 5 Drachmen, 2 Scrupel und 5 Grane wog, und mit kaltem destillirten Wasser gefüllet 5 Unzen, 2 Scrupel und 3 Grane schwer war, wog gefüllet mit:

1. Wasser des Kaisersbades,	Unz.	Drach.	Scr.	Gr.
heiß — — — —	5	0	1	17
Dasselbe Wasser kalt —	5	0	2	8
2. — des neuen Bades, heiß	5	0	1	17
Dasselbe kalt — —	5	0	2	8
3. — des kleinen Bades, heiß	5	0	1	18
Dasselbe kalt — —	5	0	2	8
4. — des Quirinusbades, heiß	5	0	1	19
Dasselbe kalt — —	5	0	2	6
5. — des Cornelius bades, heiß	5	0	1	19
Dasselbe kalt — —	5	0	2	6
6. — des Carlsbades, heiß	5	0	2	0
Dasselbe kalt — —	5	0	2	$5\frac{1}{2}$
7. — des Rosenbades, heiß	5	0	2	1
Dasselbe kalt — —	5	0	2	6
8. — des Trinkbrunnens, heiß	5	0	2	2
Dasselbe kalt — —	5	0	2	7

Man siehet leicht ein, daß die Verschiedenheit der specifischen Schwere der erkalteten Wasser sich nach der grössern oder geringern Menge der in denselben enthaltenen festen Bestandtheile richtet.

Ich habe bereits oben erinnert, daß sich aus dem Aachnerwasser allmählich Steinmaterie an die Wände der Behälter absetzt. Diesen Badestein findet man vorzüglich in den gemeiniglich aus Ziegelstein gemauerten Canälen, durch welche das Wasser aus den Quellen seinen Abfluß hat, und zwar in ungleich größerer Menge in dem heißern Wasser der obern, als in dem weniger heißen der untern Quellen. Er setzt sich im Zeitraum eines Jahres in den Canälen hin und wieder, besonders wo das Wasser einigen Fall über unebene Oberflächen hat, wohl zur Dicke von zwei bis drei Zollen an, und verstopft endlich gar die Canäle, wenn sie nicht bei Zeiten gereiniget werden. Er ist von weißgrauer Farbe, weich und leicht zerbrechlich, in seinem Bruche etwas schimmernd und ohne eine Spur von bräunlicher oder Ockerfarbe. Im Wasser löset sich von diesem Badestein durch Kochen nichts auf, er brauset stark mit allen Säuren, löset sich in verdünnter Kochsalzsäure fast ganz auf, und besteht allen Proben zufolge aus bloßer Kalkerde und ganz wenig Kieselerde. Die Steincruste, welche sich in den Badebecken, vorzüglich da, wo die Oberfläche des Wassers die Wände bespület, nach und nach bis zur Dicke eines Zolles ansetzt, ist der Materie nach die nämliche, aber von ungleich festerer Substanz, als der Badestein in den Canälen, und äusserst fest anhangend.

Aus

Aus dem Dunste des Aachner Wassers, über der Oberfläche dieses Wassers setzen sich als Anflüge drei verschiedene Materien ab, welche besondere Erwähnung verdienen: 1) An den Mauren der Badegemächer, vorzüglich im Winter, ein salzichter Anflug, von welchem am Schlusse dieses Kap. das Nöthige gesagt werden wird. 2) Ein Anflug von wahrem krystallisirten Gyps nahe über dem Wasser an Orten, wo der Dunst des Wassers eingeschlossen ist, an unebene steinichte Oberflächen, vorzüglich in den Canälen des Kaisers- und neuen Bades, welche das Wasser der großen Quelle in die Bäder leiten, an die unebene Oberfläche der Ziegelsteine, am meisten da, wo die Ziegelsteine auf einander gefügt sind. Ueber und zwischen diesem krystallinischen, einem feinen Stalactit gleichenden, und aus wahrem Selenit bestehenden Ansatz findet sich der gleich zu erwähnende Schwefelanflug, so daß man, wo der Schwefel an die Ziegelsteine nur dünn angeflogen ist, die weißen, halb durchsichtigen, eckichten, scharf zugespitzten Selenitkrystallen überall zwischendurch hervorragen siehet. Ich weiß mir diese Bildung von Selenit nahe über dem Wasser nicht anders zu erklären, als daß etwas Kalkerde aus dem heißen Wasser verflüchtiget, und durch den Beitritt des über dem Wasser sich zum Theil säuernden Schwefels zu Selenit wird. — Der merkwürdigste aus dem Dunste des Wassers sich bildende Anflug ist 3) der Schwefel. Ueberall nemlich, wo der Dunst des Wassers hindringt, und einige Zeit eingeschlossen bleibt, setzt sich an die Oberflächen wahrer Schwefel an, und zwar bei den obern Quellen in ansehnlicher, bei den untern in sehr geringer Menge. Nie findet

der man diesen Schwefel an Stellen, die das Wasser selbst bespület, sondern jederzeit über dem Wasser, da, wo nur der Dunst desselben sich sammlen kann. Der erste Anflug gleicht feinem Schneegestöber, oder gefrornem Reif, den man z. B. an den Mauren findet, wenn auf strenge Kälte plötzlich Thauwerter folgt; viele kleine schimmernde Krystallen bemerkt man auf der Oberfläche desselben. So wie der Schwefelansatz sich vermehrt, verdichten sich die erstern Lamellen, während der neue Anflug immer locker ist. So lange der warme Dunst des Wassers an diesen Schwefel dringt, bleibt er weich und breiartig, und seine Farbe hellgelb; sobald er abgenommen und an der freien Luft getrocknet ist, wird er hart und weislicht. — Springsfeld bemerkt, daß nicht unmittelbar an die Wände und Mauern über dem Wasser sich der Schwefelanflug ansetze, sondern daß eine dünne Steinerufte zuerst die Fläche überziehe, und an diese sich der Schwefel anlege; jene Steinerufte erscheine an einem ausgebrochenen Stück Badschwefel gleichsam als die Rinde. Auch Lucas giebt an, daß eine Art von Stalactit zuerst die Fläche bedecke, und dann erst der Schwefel sich anlege. Dieses hat nun zwar seine Richtigkeit, und jene Steinerufte ist eigentlich der eben erwähnte krystallförmige Gypsansatz. Wohl zu merken aber ist, daß auch ohne vorhergegangene Bildung einer solchen Steinerufte, die vorzüglich nur an unebenen steinichten Oberflächen vorkommt, der Schwefel sich überall an den hölzernen, bleiernen oder steinernen Decken der Hausbrunnen, Dampfbäder ꝛc., so wie an dem Gemäuer der Canäle und Wasserbehälter in Menge ansetzt. —

Springs-

Springsfeld führet auch an, daß ein bestimmter und zwar ein mittler Grad von Wärme zum Ansatz des Schwefels erforderlich sey; denn wenn man über die Oefnung eines Wassercanals ein hohles, hinlänglich hohes, hölzernes, metallenes oder steinernes Gefäß setze, so finde man nur in der mittlern Gegend dieses Gefäßes, nicht im obern und untern Theile desselben, den Schwefelanflug.

Welche Menge von Schwefel übrigens aus dem Aachner Wasser dünstet, siehet man beim Eröfnen der großen Kaisersquelle, wo man den Schwefel, zwar nicht eben bis zu hundert Pfunden, wie Blondel *) etwas übertrieben angiebt, aber doch in solcher Menge losschläget, daß kein Beispiel irgend eines andern so vielen Schwefel aushauchenden Mineralwassers bekannt ist. Nur das Wasser der großen Kaisersquelle nebst der Quelle im neuen Bade liefert diese Menge von Schwefel, die Quelle im Quirinusbade ungleich weniger; eine ganz unbedeutende Quantität setzt sich über dem Wasser der untern Quellen, des Trinkbrunnens, des Cornelius- Carls- und Rosenbades **) ab.

Die Badschwefelcruste verliert, nachdem sie getrocknet ist, sehr den Reifähnlichen Glanz ihrer Oberfläche, erscheint

*) Therm. Aquisgr. p. 89.

**) Lucas (Essay on Waters III. p. 54. §. 165.) sagt: daß die Quellen des Cornelius- und Carlsbades Schwefel absetzten, habe Niemand geglaubt oder vermuthet, bis Er es im Jahr 1752 entdeckt habe. Hier irret sich der würdige Mann, da schon in ältern Schriften (Blondel p. 46. 47. 49. Thom. Leloinne Diss. §. XXV.) die Sache deutlich genug angegeben ist.

scheint im Bruche geblättert, wie ein Petrefact oder steinichtes Concrement, so daß man die verschiedenen Lagen, durch welche sie anwuchs, unterscheiden kann, und ist durchgehends queer gestreift, und strahlicht wie gegossener Schwefel. Die Farbe des getrockneten Badschwefels ist blaßer gelb, als die des gemeinen Schwefels und der Schwefelblumen; sie ist ohngefähr so, wie beim präcipitirten Schwefel oder der sogenannten Schwefelmilch. Der Badschwefel wird überhaupt für subtiler und reiner gehalten, als die gemeinen Schwefelblumen, und in der Stadt zum medicinischen Gebrauche vorgezogen. *)

Da also aus dem Dunste des Aachner Wassers sich eine solche Menge von Schwefel absondert, so ist der Schluß natürlich, daß dieser Schwefel in dem Wasser selbst enthalten war; und dessen ungeachtet konnte man weder durch gelindes Abdampfen bis zur Trockne, noch durch Destillation, noch durch Präcipitation mit Säuren ꝛc. das geringste von substantiellem Schwefel aus dem Wasser selbst hervorbringen. Dieses machte die ältern Aerzte und Naturforscher über die Beschaffenheit des im Aachner Wasser enthaltenen Schwefels ganz irre. Daß der Schwefel ohne Vermittelung einer alkalinischen Substanz im Wasser ganz unauflöslich sey, war ihnen bekannt; daß aber dennoch keine Schwefelleber, d. i. keine Verbindung des Schwefels mit einem Laugensalze oder einer Erde, die doch der Geruch anzudeuten schien, in dem Aachner

Was-

*) Limbourg (Amusem. de Spa I. p. 175.) meint, der Badschwefel sey vielleicht mit einer kalkartigen oder salzichten Materie verbunden, die ihn durchdringender und wirksamer, und auch seine Farbe blaßer mache.

Wasser enthalten sey, davon überzeugte sie die gänzliche Farbenlosigkeit des Wassers (welches durch den geringsten Gehalt von Schwefelleber gelblicht werden müßte) — ferner das Nichtgelingen der Niederschlagung von Schwefel durch zugegossene Säuren und die gänzliche Abwesenheit des Schwefels in dem nach Abdampfung des Wassers bleibenden, blos alkalisch-salinisch-erdichten Rückstande. Einige meinten indessen doch, daß eine Art von Schwefelleber im Wasser sey, nur sey der Schwefel so fein und flüchtig, daß er durch die Wärme des Wassers gleich verjagt werde, und sich durch keine chemische Procedur fixiren lasse. Noch andere glaubten, daß der Schwefel nur fein zertheilt, nicht aber aufgelöset sich in solchen Wassern befinde, ein Gedanke, der gegen die gemeinsten chemischen Grundsätze streitet. — Lucas, und nach ihm Williams sucht in der Voraussetzung, daß Schwefel (wie die ältere Chemie lehret) aus Vitriolsäure und Phlogiston bestehe, durch viele Versuche und Gründe zu erweisen, daß das Aachner Wasser nicht Schwefel in Substanz, sondern nur die Bestandtheile desselben, Vitriolsäure (die in diesem heißen Wasser flüchtiger sey als gewöhnlich) und Phlogiston enthalte, welche beide Bestandtheile dann erst, wenn sie in Dunstgestalt aus dem Wasser entwichen sind, über demselben sich vereinigen, und Schwefel bilden. Die Versuche der beiden Engländer beweisen das aber keinesweges, und lassen sich alle auf andre Art genugthuend erklären. *)

Die

*) Schon Rutty widerlegte in den Philos. Tranlact. die Hypothese des Lucas, und bewies, daß wirklicher gebildeter Schwefel in den hepatischen Wassern sey, glaubt aber unrichtig, daß das Mineralalkali den Schwefel in solchen Wassern aufgelöset erhalte.

Die jetzt allgemein als richtiger erkannte neue Chemie lehret, daß der Schwefel keinesweges ein zusammengesetzter, sondern ein einfacher oder wenigstens unzerlegter Körper ist, — daß nicht der Schwefel aus Vitriolsäure und Phlogiston, sondern vielmehr die Vitriolsäure (oder besser Schwefelsäure) aus Schwefel und Sauerstoff bestehet. — Die freie Säure, welche Lucas im frisch geschöpften Aachner Wasser durch Reagentien erkannte, ist nichts anders, als kohlensaures Gas oder sogenannte Luftsäure; und derjenige Stoff, welcher über dem Wasser das Eisen rostet, und zu Vitriol umschafft, der das in den Dunst des Wassers gehangene Leinen und Papier mürbe macht, und wöllene und seidene Zeuge bleicht, der ferner in einem mit vegetabilischen Laugensalze geschwängerten und in den Dunst des Wassers der großen Quelle gehangenen leinenen Tuche das Laugensalz in vitriolisirten Weinstein verwandelt, ist nicht in dem Wasser vorher vorhandene und aus demselben verflüchtigte Vitriolsäure, sondern durch den Beitritt des in der athmosphärischen Luft enthaltenen Sauerstoffs gesäuerter Schwefel, *) Wie sollte auch ein Wasser, wie das Aachner,

*) Auch Fourcroy (Anal. de l'eau d'Enghien p. 63. 255.) bemerkt und beweiset durch Versuche mit dem Destillirapparat, daß, indem das hepatische Gas aus den Schwefelwassern entweicht, ein Theil des Schwefels sich säuert, und das sey die Entstehungsart der Vitriolsäure, die man in den Incrustaten, namentlich bei und über der Quelle zu Enghien findet. Schon aus einem Versuche des Lucas erhellet das nämliche deutlich. Dieser stellte nemlich einen irdenen Destillirkolben, in welchem unten ein Loch gebrochen war, über die Oefnung eines Canals der Kaisersquelle, durch welche der Dunst des Wassers zum Dunstbade dringt; befestigte eben einen Helm, und an diesen eine Vorlage. So erhielte er durch die Dest-

ner, in welchem das Alkali so stark vorschlägt, welches gar nicht säuerlich schmeckt, und welches zur kochenden Milch gemischt diese nicht gerinnen macht, sogar freie Vitriolsäure enthalten können?

Nach den neuern chemischen Aufklärungen über die Natur des hepatischen Gas, die wir zuerst und vorzüglich den Bemühungen eines Priestley und Bergmann zu verdanken haben, ist es weiter keinem Zweifel unterworfen, daß der Schwefel in dem Aachner Wasser, wie in fast allen übrigen Schwefelwassern, nicht einfach als solcher, sondern in Verbindung mit brennbarer Luft oder Wasserstoffgas, in Form von hepatischer Luft sich befindet. Um dieses gehörig erweisen zu können, muß ich mich auf die bekannten Eigenheiten dieser Luftart berufen. *) — Das geschwefelte Wasserstoffgas (Hydrogenium sulphuratum) oder das sogenannte hepatische Gas also, welches sehr allgemein in der Natur verbreitet ist, und auf mancherlei Wegen erhalten werden kann, besteht nach der einstimmigen Meinung der heutigen Chemiker aus Wasserstoffgas mit Schwefel verbunden, und unterscheidet sich durch den eigenthümlichen stinkenden Geruch von faulen Eiern. Wenn es mit Sauerstoffgas (dephlogistisirter Luft) in Berührung kommt, so wird es zersetzt; der Sauerstoff verbindet sich nemlich mit dem Wasserstoff, und

lation ein farbenloses Wasser, welches viel von dem hepatischen Geruch hatte, säuerlich schmeckte, und nach allen Proben wirkliche Vitriolsäure enthielte.

*) M. s. Grens Handbuch der Chemie B. 1. 1794. S. 367. Girtanners antiphlog. Chemie S. 230. Gehlers physikal. Wörterbuch B. 2. S. 387. B. 5. S. 437.

und bildet Wasser, der Schwefel wird folglich frei, und scheidet sich ab. Hundert Kubikzolle kalten destillirten Wassers nehmen in der mittlern Temperatur vierzig Kubikzolle von diesem Gas in sich auf, und man kann auf diese Art, nebst einem Zusatz von Salzen, wie Bergmann lehret, durch die Kunst ein Wasser bereiten, das den natürlichen Schwefelbädern, z. B. dem Aachner, ähnlich ist. Erwärmt man ein solches mit hepatischen Gas geschwängertes Wasser, so entweicht das Gas bald, so wie auch in heißem Wasser sich wenig davon auflöset. — Erwägt man diese Eigenschaften des geschwefelten Wasserstoffgas und eines mit demselben imprägnirten Wassers, so läßt sich leicht erklären:

1) Warum man nur über dem Aachner Wasser, wie über den Schwefelwassern überhaupt nicht in dem Wasser den Schwefel findet: denn nur über dem Wasser kommt das beständig ausdünstende hepatische Gas mit der athmosphärischen Luft in Berührung, so daß die in derselben enthaltene dephlogistisirte Luft den Schwefel aus dem Gas niederschlagen kann.

2) Warum das geschwefelte Wasserstoffgas aus dem Aachner Wasser so schnell entweicht, daß nach dem Erkalten des Wassers fast nichts mehr davon übrig ist: seiner Hitze wegen kann nemlich das Wasser diese Gasart nicht in sich aufgelöset zurücke halten. Das Wasser führet, so wie es heiß zu Tage quillt, eine Menge von hepatischen Gas mit sich, welches aber (wohl zu merken) in einem beständigen Zustande der Entweichung sich befindet. Das Erhitzen des Wassers und das Schwängern desselben mit hepatischem Gas geschahe,

wie in der Folge erhellen wird, in der unterirdischen Werkstäte der Natur wahrscheinlich zu gleicher Zeit; dadurch wurde aber die Verbindung des Gas mit dem Wasser so lose, daß es gleich beim zu Tage Gehen der Quelle in Menge wieder verfliegen mußte. So läßt sich auch, däucht mir, befriedigend erklären, warum nur solche warme Quellen, die einen mäßigen Grad von Hitze haben, z. B. die Aachner, die ungleich weniger warmen zu Baden bei Wien, die zu Warmbrunn in Schlesien ꝛc. geschwefelt gefunden werden, nicht aber solche, deren Hitze beträchtlicher, bis zu 160° und drüber ist, wie z. B. die Burdscheider (von welcher unten ein Mehreres) Carlsbader, Wisbadener, die zu Bath in England u. s. w. Diese Wasser konnten nemlich, wegen ihrer ausserordentlichen Erhitzung, das aus den mit Wasser zusammentreffenden Schwefelkiesen sich entwickelnde hepatische Gas entweder gar nicht in sich aufnehmen, oder mußten es schon unter der Erde wieder fahren lassen. — Einzig in seiner Art ist das Wasser der Kaisersquelle in Aachen dadurch, daß es bei einem so hohen Grade (mehr als 140° Fahr.) von Hitze dennoch so viel hepatisches Gas mit zu Tage bringt; aber eben diese beträchtliche Hitze des Wassers verjagt, sobald das Wasser hervorquillt, schon den größten Theil des hepatischen Gas, welches aus der beispiellosen Menge von Schwefel, die sich um die Quelle ansetzt, ungezweifelt erhellet. Ueber kalten Schwefelquellen, deren manche viel mehr hepatisches Gas in sich aufgelöset enthalten mögen, als die Kaisersquelle in Aachen, setzt sich in Vergleichung mit dieser doch nur äusserst wenig Schwefel ab, weil das hepatische Gas nur allmählich und

in

in geringer Menge aus solchen kalten Wassern entweicht, folglich durch das Zudringen der athmosphärischen Luft auch nur wenig Schwefel präcipitirt werden kann. So ist auch über lauwarmen Schwefelquellen der Schwefelanflug nur geringe, weil sie bei ihrem mäßigen Wärmegrade das hepatische Gas nur langsam aushauchen, nicht wie das heiße Aachner Wasser in ganzen Strömen und mit Gewalt von sich geben.

Durch sogenannte gegenwirkende Mittel oder Reagentien läßt sich die Gegenwart des hepatischen Gas in dem Aachner Wasser augenscheinlich erweisen; es verhält sich nemlich bei solchen Proben, wie jedes andere mit hepatischem Gas imprägnirte Wasser. Wohl zu merken aber ist, daß viele dieser Proben in einem so heißen Schwefelwasser, in welchem das hepatische Gas nur in einem Zustande immerwährender Verflüchtigung sich befindet, im Ganzen einen ungleich geringern Gehalt von hepatischen Gas anzeigen müssen, als man nach dem starken Geruch des Wassers und der Menge von Schwefel, die sich über demselben ansetzt, als gewiß voraus setzen kann; daß ferner nur in ganz frischen unmittelbar aus der Tiefe der Kaisersquelle und deren Canälen geschöpftem Wasser die Reagentien den Ueberfluß von hepatischem Gas verrathen, daß hingegen, wenn das Wasser in einem 10 Unzen haltenden Glase nur fünf Minuten gestanden hat, viele Proben schon ganz ohne Erfolg sind, indem der größte Theil des hepatischen Gas durch die Hitze des Wassers schon verflüchtigt ist. Ist das Wasser in einer, obgleich wohl verstopften Flasche erkaltet, so verrathen auch die empfindlichsten

lichsten Reagentien kaum noch etwas Schwefel, gar keinen aber, wenn das Wasser nach dem Erkalten noch einige Zeit offen gestanden hat. Mit kalten Schwefelwassern verhält es sich ganz anders; in diesen ist die Verbindung des hepatischen Gas mit dem Wasser so fest, daß z. B. das stark geschwefelte Wasser zu Enghien erst, nachdem es beinahe eine halbe Stunde lang über dem Feuer gekocht hatte, alles hepatische Gas verloren hatte, so daß das Silber darin nicht mehr anlief. (Fourcroy) In einem solchen kalten hepatisirten Wasser haben die Reagentien ungleich stärkern Erfolg, weil sie Zeit haben auf das hepatische Gas zu wirken, da hingegen die Wärme des Aachner Wassers das Gas fast schneller und mächtiger austreibt, als die meisten Reagentien, wenn man nicht besondere Vorsicht anwendet, und in ganz frisch aus der Quelle geschöpftem Wasser schnell die Versuche macht, es zurücke halten können.

Fast alle Reagentien, durch welche man das Daseyn des hepatischen Gas in einem Wasser erprobt, wirken dadurch, daß sie dieses Gas zersetzen, und zwar auf eine doppelte Art: Entweder sie ziehen den Schwefel an sich, und lassen das Wasserstoffgas frei, wie die Metalle, die Metallkalke und die Auflösungen der Metalle in Säuren, welche letztere in dem Aachner Wasser durch das Mineralalkali, durch die Kalkerde, zum Theil auch durch die kochsalzsauren und schwefelsauren Neutralsalze, die in dem Wasser enthalten sind, selbst zersetzt werden, so daß sich der metallische Niederschlag mit dem Schwefel des hepatischen Gas verbinden kann.

kann. Oder aber sie verbinden sich mit dem Wasserstoffe des hepatischen Gas, so daß der Schwefel frei wird und niederfällt, wie vorzüglich das Sauerstoffgas, desgleichen (in kalten oder nur lauwarmen Schwefelwassern wenigstens) die rauchende Salpetersäure und einige andere Säuren. — Einige wenige Reagentien, z. B. nach Fourcroy der Wismuthkalk, scheinen in Schwefelwassern das hepatische Gas nicht zu zersetzen, sondern vielmehr gänzlich zu absorbiren.

Jetzt zu den Proben auf das hepatische Gas besonders, die größten Theils von mir selbst, theils von Andern (Lucas, Williams, Solders, Ash ꝛc.) angestellt, und oft genug wiederhohlt worden sind. Ich machte sie vorzüglich mit dem Wasser, welches unmittelbar aus dem Grunde der Kaisersquelle zu dem Dampfbade im Badehause zur Königin von Ungarn geleitet wird; zum Theil in Flaschen, die bis drei medicinische Pfunde Wasser hielten, und die ich gleich nach Einbringung des Reagens fest verkorkte.

1) Polirtes Silber in den Dunst des Wassers der großen Quelle oder eines zunächst aus derselben versehenen Wasserbehälters gehangen, oder an die Oefnung einer frisch aus der Quelle gefüllten Bouteille gehalten, so auch polirtes Silber in das Wasser selbst getaucht, bekommt in wenigen Minuten orangefarbene, purpurfarbene, und an einigen Stellen schwarze Flecken. So laufen auch bekanntlich silberne Borden und silberne Stickereien in der Nähe der Aachner Bäder gelb, vielfarbig und schwärzlich

an.

an. — Wo das Wasser dem Zugang der äussern Luft blosgestellt ist, und schon viel von seiner Wärme und von seinem hepatischen Gas verloren hat, z. B. in den unbedeckten Hausbrunnen, da dauert es ungleich länger, wohl eine halbe Stunde, bis Silber ins Wasser getaucht, gelb anläuft.

2) Das Gold bekommt in dem Wasser oder in dem Dunste desselben eine erhöhete Farbe, und goldene Treßen leiden daher in der Nähe der Bäder nichts.

3) Ein Stück polirtes Kupfer in dem Kaisersbrunnen so aufgehangen, daß es halb unter halb über dem Wasser war, zeigte in zwei Stunden keine besondere Veränderung; dann aber wurde der Theil über dem Wasser blaßgelb, und allmählich tief goldfarben; bald nachher wurde er roth, orange und purpurfarben gefleckt, und in etwa sechs Stunden zogen sich einige dieser farbigen Flecken nach dem unter dem Wasser befindlichen Theile des Kupferstücks. Wurde nun das Kupfer herausgenommen und getrocknet, so bekam es eine schmuzig grüne Farbe.

4) Lebendiges Queckſilber in einer Bouteille mit frisch aus der Kaisersquelle geschöpftem Wasser übergossen, dann die Bouteille fest verkorkt und gerüttelt, läuft auf seiner Oberfläche gelblicht, röthlich, schwärzlich an, vorzüglich wenn wiederhohlt neues Wasser übergegossen wird. Wasser, das schon einige Minuten offen gestanden hat, und nicht frisch aus der Tiefe der Quelle kommt, äussert, wegen der schnellen Verflüchtigung des hepatischen Gas

durch

durch die Wärme des Waſſers, wenige Wirkung auf das Queckſilber.

5) Das Blei läuft in dem Dunſte des Waſſers ſchwarz an, und wird zu einer weichen, zerreiblichen, ſchwärzlichen, dem mit Schwefel zuſammengeſchmolzenen Blei ähnlichen Subſtanz zerfreſſen. Man bemerkt dieſes an den bleiernen Deckeln der für die Dampfbäder beſtimmten Oefnungen, die man eben deswegen jetzt mehrentheils mit dauerhaftern ſteinernen Deckeln vertauſcht hat. Schon nach zwölf Stunden iſt die Oberfläche einer in den Dunſt des Waſſers gehangenen Bleiplatte merklich angegriffen, und mit einem ſchwarzen Pulver überzogen. Blei und Schwefel zuſammen machen immer ſchwarze Farbe, wie ſchon die Weinproben lehren. Einigen Antheil an der Zerſtörung des Bleies mag auch das aus dem heißen Waſſer entweichende kohlenſaure Gas haben; denn auch der Dunſt des Burdſcheidiſchen Waſſers frißt das Blei, nur auf etwas andere Art, an, wie an ſeinem Orte geſagt werden wird. — Auch in das Waſſer ſelbſt getaucht, läuft das Blei ſchwarz an.

6) Gepülverter weißer Arſenik mit ganz friſch geſchöpftem Waſſer der Kaiſersquelle wiederhohlt übergoſſen und gerüttelt, wird gelblich, und zum Theil in geſchwefelten Arſenik verwandelt.

7) Bleiweis auf eben dieſe Art mit dem Waſſer behandelt, wird bräunlich, ſchwärzlich grau, (nicht augenblicklich ſchwarz, wie in kalten hepatiſchen Waſſern)

So wird auch die Farbe anderer Bleikalke, der Mennige, Bleiglätte, im Waſſer dunkler, desgleichen

8) Die Farbe des mineraliſchen Turbith und anderer Queckſilberkalke.

9) Vollkommener Spiesglanzkalk (materia perlata) wiederhohlt mit dem Waſſer übergoſſen, gerüttelt, und die Flaſche wohl verſtopft, wird gelblicht, und zum Theil zu einer Art von Goldſchwefel.

10) Der Wismuthkalk wird in dem Waſſer nur ſchmutzig grau, kaum ſchwärzlich.

Alle dieſe Metallkalke (6 — 10) werden in lockere Leinwand in einen Knoten gebunden, und in den Dunſt des zunächſt aus der großen Quelle fließenden Waſſers gehangen, ungleich ſtärker und geſchwinder geſchwefelt, als in dem Waſſer ſelbſt, der Arſenik wird gelb, das Bleiweis braun ꝛc. *)

Alle Auflöſungen der Metalle in Säuren werden in dem Aachner Waſſer (vorzüglich durch das Alkali deſſelben, wie unten erhellen wird) niedergeſchlagen. Viele dieſer Niederſchläge werden vorzüglich, wenn man ganz friſch aus der Tiefe der Kaiſersquelle geſchöpftes Waſſer nimmt,

*) Nicht ohne Grund warnet daher der Biſchof Watſon in ſeinen chemiſchen Verſuchen (chemical Eſſays Vol. III, p. 365.) diejenigen, die zu Harrowgate, Moffat, oder an andern Orten ſchwefelartige Mineralwaſſer trinken, ſich aller Schminken in denen Bleiweis befindlich iſt, zu enthalten, weil ſie ſonſt das Schickſal einiger Schönen haben könnten, deren Geſicht, Hals und Arme, weil ſie ſich mit Bleiweis geſchminkt hatten, auf einmal, bei dem Gebrauche dieſer Waſſer, alle Schönheit verloren, und ganz ſchwarz wurden.

nimmt, farbig und geschwefelt, indem der Schwefel des zersetzten hepatischen Gas sich mit dem Metalle verbindet. Am empfindlichsten zur Entdeckung des hepatischen Gas ist unter allen metallischen Auflösungen unstreitig

11) Die eßigsaure, desgleichen die salpetersaure Bleiauflösung, oder die Auflösung des Bleies in Rheinwein ꝛc. Diese macht in ganz frisch aus dem Kaisersbrunnen genommenes Wasser getröpfelt, einen dunkelbraunen Präcipitat, der das Wasser anfänglich schmutzig molkenfarben, nach einigen Stunden aber ganz klar hinterläßt. Hat das Wasser ein wenig an der Luft gestanden, so wird der Niederschlag nicht braun, sondern nur dunkel aschfarbig; schon eine halbe Minute ist hinreichend, den Niederschlag weniger gefärbt zu machen, als wenn die Bleiauflösung in unmittelbar aus der Quelle geschöpftes Wasser getröpfelt wird. So ist auch der Bleiniederschlag in dem Wasser des Quirins- und Cornelisbades jederzeit viel heller von Farbe, und nur grau; noch weniger gefärbt, und nur schmutzig weis wird er in dem nur äusserst wenig hepatisches Gas mit sich führenden Wasser des Rosenbades und Trinkbrunnens. In erkaltetem Wasser, aus welchem das hepatische Gas verflogen ist, macht die Bleiauflösung nur weiße Flocken und ganz weißen Präcipitat. — Frisch aus der Tiefe der Kaisersquelle geschöpftes Wasser kann, im Vorbeigehen gesagt, vermöge seines vielen hepatischen Gas zur Entdeckung der Verfälschung des Weines mit Blei, gleich der Hahnemannischen Weinprobe, benutzt werden. — In eßigsaure Bleiauflösung getauchtes Papier

pier läuft in dem Dunste des Wassers der Kaisersquelle braun und schwarz an.

12) Die kochsalzsaure Arsenikauflösung (Arsenikbutter) in frisch aus der Tiefe der Kaisersquelle geschöpftes Wasser augenblicklich getröpfelt, macht gelben Niederschlag, der wahres Operment oder geschwefelter Arsenik ist. Hat das Wasser einige Minuten lang offen gestanden, oder ist es gar kalt geworden, desgleichen in dem Wasser der untern Quellen wird der Niederschlag nur weiß.

13) Der Niederschlag von der kochsalzsauren Auflösung des Spiesglanzes (Spiesglanzbutter) wird kaum gelblicht, man mag das Wasser noch so frisch aus der Tiefe der Quelle nehmen.

Von dem Verhalten anderer metallischer Auflösungen in dem Wasser wird unten die Rede seyn.

14) Violensyrup zu ganz frischem heißen Wasser aus dem Grunde der Kaisersquelle gemischt, wird (durch das hepatische Gas des Wassers) augenblicklich schön meergrün. Hat das Wasser nur drei Minuten lang im Glase offen gestanden, so bleibt die blaue Farbe vorerst unverändert, und wird nur nach und nach (durch das Alkali des Wassers) etwas grünlicht.

Ich wende mich jetzt zu der andern Classe von gegenwirkenden Mitteln, welche das hepatische Gas in den Schwefelwassern auf die Art zersetzen, daß sie sich mit dem Wasserstoffe verbinden, und den Schwefel frei lassen.

Da-

Dahin gehören vorzüglich die rauchende Salpetersäure und das Sauerstoffgas, oder die dephlogistisirte Luft; das Oxygen dieser beiden Stoffe tritt nemlich an das Hydrogene der hepatischen Luft, und bildet Wasser, so daß der Schwefel frei wird und niederfällt.

Bergmann machte die Entdeckung, daß die concentrirte, rauchende Salpetersäure in ein mit hepatischem Gas imprägnirtes Wasser getröpfelt, den Schwefel in Form eines feinen weislichten Pulvers niederschlug. Dieses hat allerdings bei kalten sowohl natürlichen als durch die Kunst bereiteten hepatisirten Wassern seine Richtigkeit. Auch aus dem nur lauwarmen Schwefelwasser zu Baden bei Wien präcipitirte die rauchende Salpetersäure den Schwefel in Gestalt eines weißen Pulvers. *) Mit dem Aachner Wasser (so wie auch mit dem Geroustrerewasser zu Spa) wollte aber dem Herrn Ash **) der Versuch keinesweges gelingen, ob er gleich die stärkste und ächteste Salpetersäure aus England mitgebracht hatte. Auch ich muß nach wiederhohlten Versuchen bezeugen, daß selbst in dem aus der Tiefe der Kaisersquelle geschöpften, und das hepatische Gas noch in seiner ganzen Fülle enthaltenden Wasser, die, wenn gleich reichlich zugegossene, rauchende Salpetersäure keine Spur von Schwefel niederschlägt. Es entsteht nur starkes Aufbrausen in dem Wasser, und eine Menge kleiner Luftblasen setzen sich an das Glas an, das Wasser aber bleibt

ganz

*) Johann Seraphin Volta Versuch über die Bader und Gebürge von Baden. Wien 1792. S. 17.

**) John Ash on the mineral Waters of Spa and Aix la Chapelle p. 285.

ganz klar und ohne allen Bodensatz. — Leicht scheinet mir indessen das Nichtgelingen dieses Versuchs zu erklären, wenn man nur theils auf die beträchtliche Hitze des Wassers, theils auf das in dem Wasser vorschlagende Alkali Rücksicht nimmt. Die Hitze des Wassers wirkt nemlich mächtiger zur gänzlichen Verflüchtigung des hepatischen Gas, als die Salpetersäure auf Zersetzung desselben wirken kann; ferner zieht das in Menge im Wasser befindliche Mineralalkali die Salpetersäure stärker an, als der Wasserstoff der hepatischen Luft. In dem warmen Schwefelwasser zu Baden in Oestreich, wo das Niederschlagen des Schwefels durch Salpetersäure von statten gehet, ist kein freies Mineralalkali befindlich, welches die Säure hindern könnte, schnell an das Hydrogene des hepatischen Gas zu treten.

Fourcroy*) fand, daß noch kräftiger als die rauchende Salpetersäure, die schwefelichte Säure oder unvollkommene Schwefelsäure (Acide sulfureux, spiritus sulphuris) den Schwefel aus dem Wasser zu Enghien niederschlug, und daß auch die rauchende Kochsalzsäure das nämliche thut. Durch diese beiden Säuren konnte ich aus dem Aachner Wasser eben so wenig etwas von Schwefel präcipitiren.

Das einzige bis jetzt bekannte Mittel, den baaren unvermischten Schwefel aus dem Aachner Wasser zu präcipitiren ist das Sauerstoffgas (Lebensluft, dephlogistisirte Luft.) Ich nahm eine mit dieser Luft, die aus Braunstein

*) Analyse de l'eau d'Enghien p. 116. 118. 122.

stein erhalten worden war, gefüllte Flasche, füllte dann eine andere Flasche, deren Mündung genau auf die erstere paßte, mit dem heißen Wasser der Kaisersquelle, welches in das Dampfbad zur Königin von Ungarn fließt, und rüttelte schleunig, indem ich die Mündungen beider Flaschen zusammen paßte, das Wasser mit der Luft zusammen; so gelang es mir das Wasser zu trüben, und eine geringe Quantität Schwefel, der sich in Gestalt eines weißen Pulvers langsam senkte, aus demselben niederzuschlagen. — Die Natur verrichtet die nemliche Operation vermöge des in der athmosphärischen Luft enthaltenen Sauerstoffgas. Ich habe nemlich oben geäussert, daß der schwarze Moder, welcher sich auf dem Grunde der Bäder, wenn sie nicht gereiniget werden, sammlet, schwefelhaltig sey. Da dieses sich chemisch erweisen läßt, so folgt, daß auch aus dem Wasser der Bäder sich einiger Schwefel präcipitirt. Lucas glaubt zwar, daß der in dem schwarzen Sediment befindliche Schwefel blos solcher sey, der sich über dem Wasser angesammlet hatte, und dann zufällig in das Bad fiel. Indessen hat schon Blondel richtig angemerkt, daß im Badewasser selbst zuweilen, besonders wenn frisches Thermalwasser mit lange gestandenem vermischt wird, ein wahrer Schwefel niederfällt, indem das Wasser bei der Vermischung weislicht und trübe wird. Auch wußte Blondel schon, daß der Zutritt der kältern athmosphärischen Luft in dem Badewasser einen Niederschlag von Schwefel bewirket. *) — In den

*) Jidem flores sulphurei, praesertim a commixtione aquae recentis calidioris et veteris frigidioris, cum alvei tantum pro medietate renovantur, et *ab impressione superficiarii aeris frigidioris* in fundum alveorum desidunt et praecipitantur. Blondel p. 38.

den untern offen liegenden Burdscheidischen Quellen (welche geschwefelt sind) und in den daraus abfließenden warmen Bächen findet man eine Conferva oder vielmehr einen Byssus, dessen zarte Fasern gemeiniglich ganz mit Schwefel überzogen sind. Hat vielleicht das in solchen Wasserpflänzchen in Menge enthaltene Sauerstoffgas an diesem Niederschlage Antheil? Doch findet man auch mit unter an den Kieselsteinen in diesen geschwefelten warmen Bächen den Schwefel hangen, woraus zu folgen scheint, daß vorzüglich die Einwirkung der athmosphärischen Luft auf diese offen liegende Schwefelwasser, das hepatische Gas zum Theil im Wasser selbst decomponirt, und den Schwefel niederschlägt, welcher sich dann an die specifisch schwerere Kieselsteine am meisten anlegt.

Das Maas des in dem Aachner Waßer enthaltenen hepatischen Gas genau zu bestimmen, scheinet äusserst schwer; ja fast unmöglich zu seyn. Schon bei einem kalten Schwefelwasser hat es, wie Fourcroy lehret, große Schwierigkeiten, das Gas durch die pneumatische Destillation aufzufangen, und genau zu messen, nemlich: 1) Beim Kochen des Wassers zersetzt sich ein Theil des hepatischen Gas; auch 2) die in dem pneumatischen Apparat vorhandene athmosphärische Luft schlägt einen Theil des Schwefels nieder; 3) das Wasser, welches bei der Destillation sich in Dünste sammlet, und in der Vorlage sich wieder zu Wasser verdickt, löset einen Theil des ausgetriebenen Gas auf; 4) man erhält das hepatische Gas aus Mineralwassern nicht rein, sondern immer mit Luftsäure vermischt; 5) so wie das hepatische Gas durch das

Queck-

Queckſilber des pneumatiſchen Apparats paßirt, zieht das Queckſilber den Schwefel an ſich, und wird dadurch geſchwärzt, ſo daß folglich das Gas zerſetzt wird, und von ſeinem Volumen vieles verliert. — Für den einzigen Weg zu einem richtigen Reſultat über das Maas des in Schwefelwaſſern enthaltenen hepatiſchen Gas hält daher Fourcroy, nach der Quantität des Schwefels, welche die rauchende Salpeterſäure oder die ſchwefelichte Säure aus dem Waſſer fället, das Maas des Gas zu berechnen, indem nach Bergmanns Angabe in 60 Kubikzollen hepatiſcher Luft 8 Grane Schwefel aufgelöſet enthalten ſind. Bei dem Aachner Waſſer findet aber auch dieſer Weg nicht Statt, weil jene Säuren aus oben angegebenen Gründen keinen Schwefel aus demſelben niederſchlagen. Auch mag ich keinen Verſuch machen, nach der Quantität des Schwefels, welche die dephlogiſtiſirte Luft aus dem Waſſer fället, die Quantität des hepatiſchen Gas zu berechnen, da ohne Zweifel ein großer Theil dieſes Gas ſchneller aus dem heißen Waſſer entweicht, als man das Waſſer mit der dephlogiſtiſirten Luft zuſammen bringen kann. Aus der Quantität des Schwefels, die ſich über dem Waſſer abſetzt, läßt ſich vollends, aus leicht begreiflichen Urſachen kein gemeiner Ueberſchlag machen. — Man könnte nun zwar nach dem Rath neuerer Chemiker, durch kochend heißes Waſſer, ſtatt durch Queckſilber, das Gas bei der pneumatiſchen Deſtillation gehen laſſen, aber auch dann würde man es nicht rein, ſondern mit Luftſäure vermiſcht erhalten.

Um bei diesen Schwierigkeiten doch einen Versuch zu machen, den Gehalt des Wassers an hepatischem Gas einigermassen zu bestimmen, wählte ich den von Volta bei dem Wasser zu Baden eingeschlagenen Weg, füllte nemlich eine drei medicinische Pfunde oder 36 Unzen Wasser haltende starke Bouteille mit Wasser aus dem Grunde der Kaisersquelle, band möglichst geschwinde eine zusammengedrückte Blase dergestalt an die Oefnung dieser Bouteille, daß keine Dämpfe entwischen konnten, und setzte sie dann auf glühende Kohlen; so wie das Wasser heißer wurde, und allmählich zum Kochen kam, entwickelten sich eine Menge Luftblasen, welche die Blase aufbläheten, und das Wasser trübte sich ein wenig. Die Blase fand ich nachher mit beinahe 33 Kubikzollen Luft gefüllet, deren größerer Theil vom Kalkwasser verschluckt wurde, und dasselbe trübte, folglich kohlensaures Gas war; der kleinere Ueberrest hatte einen starken Schwefellebergeruch, und färbte das Silber augenblicklich braun, war folglich hepatische Luft. Da 36 Unzen Wasser der Kaisersquelle, wie unten erhellen wird, beiläufig 19 Kubikzolle von fixer Luft oder kohlengesäuertem Gas enthalten, so enthielte nach diesem Versuche eine solche Quantität Wasser von hepatischem Gas nicht mehr als 14 Kubikzolle, welches nach der Menge von Schwefel, die sich über dem Wasser absetzt, zu urtheilen offenbar zu wenig ist. Man muß aber bemerken, daß das hepatische Gas in diesem heißen Wasser so flüchtig ist, daß der größte Theil desselben während des Füllens der Bouteille zuverläßig schon entwichen war. Bergmann schätzt das Maas der in einer Pinte oder $16\frac{1}{2}$ Unze (ohngefähr $35\frac{1}{2}$ Kubikzollen) Aachner

Wasser

Wassers enthaltenen hepatischen Luft, ohne das Wasser an der Quelle untersucht zu haben, auf 24 Kubikzolle, welche etwa 3½ Grane substantiellen Schwefels enthalten mögen. Diese Angabe scheinet mir indessen sehr übertrieben, da Volta in 84 Unzen des Badenschen Wassers, welches freilich im Vergleich mit dem Aachner nur eine geringe Quantität Schwefel über sich absetzt, aber seines geringen Wärmegrades wegen das hepatische Gas desto fester mit sich vereinigt enthält, nur 34½ Kubikzolle hepatischer Luft nach genauer Untersuchung fand.

Richtiger und genauer das Maas des hepatischen Gas im Aachner Wasser zu bestimmen, überlasse ich mit Vergnügen einem künftigen geübtern, und mit allem nöthigen Apparat versehenen Chemiker *), und bemerke nur, daß derjenige Luftgehalt, den das Wasser, so wie es heiß aus den Felsenritzen quillt, mit zu Tage bringt, wohl zu unterscheiden ist von demjenigen, den das aus den Canälen und Wasserleitungen zum Trinken und Baden geschöpfte Wasser noch übrig hat. Nur den letztern ohngefähr zu wissen, kann in praktischer Hinsicht von einigem Nutzen seyn. Und da zeigt dann sowohl der Geruch und Geschmack, als die Quantität des über dem Wasser anfliegenden Schwefels, und alle Proben, daß die untern Quellen in Aachen in Vergleichung mit den obern, vorzüglich der Kaisersquelle, nur eine Kleinigkeit von hepatischem Gas

*) Auch Nash giebt die Schwierigkeiten dieses Geschäfts zu erkennen, und sagt (im angef. Buche S. 203.) sehr richtig: The sense of smell seems alone capable of ascertaining the quantity of hepatic gas united with the fixed air in these, or indeed in any of these gaseous sulphureous waters.

enthalten, und daß folglich die letztern in allen Fällen, wo man vorzüglich von diesem Gas Wirkung erwartet, den erstern zum Trinken weit vorzuziehen sind. Die Bäder der untern Quellen hingegen möchte ich, in Hinsicht auf das hepatische Gas, beinahe für eben so wirksam halten, als die Bäder der obern, weil das heiße Wasser der letztern, nachdem es bis zur Badetemperatur verkühlt ist, den größten Theil seines hepatischen Gas wirklich verloren hat.

Daß neben dem geschwefelten Wasserstoffgas oder hepatischen Gas auch noch eine beträchtliche Menge von kohlensauren Gas (fixer Luft, Luftsäure) in dem Aachner Wasser enthalten seyn muß, ist schon daraus ersichtlich, daß Säuren, vorzüglich Mineralsäuren in dem Wasser Aufbrausen und Entwickelung vieler kleiner Luftblasen hervorbringen, ferner daraus, daß Kalkerde in dem Wasser aufgelöset enthalten ist, welche sich absondert, wenn das Wasser erkaltet, und einige Zeit offen stehet. Bekanntlich ist das kohlensaure Gas (der sogenannte Brunnengeist) in allen Mineralwassern und Quellwassern das Medium, welches Erden in diesen Wassern aufgelöset erhält; *) die Erden sondern sich daher ab, bilden Häutchen, Bodensatz und Incrustat, so wie die Luftsäure aus dem Wasser verfliegt. — Das blaue Lakmuspapier oder die Lakmustinktur wird in frisch aus der Quelle geschöpftem Aachner Wasser, so wie auch in dem Dunste über den

*) Daß das hepatische Gas nichts dazu beitrage, in Schwefelwassern die Erden aufgelöset zu erhalten, sondern daß dieses der Luftsäure, die zugleich im Wasser ist, zugeschrieben werden muß, zeigt Fourcroy a. a. O. S. 64.

den Quellen) merklich geröthet (durch die in dem Wasser enthaltene Luftsäure, da das hepatische Gas die Lakmusfarbe nicht röthet); nach 12 Stunden aber wird es im Wasser wieder blau (weil nun der größte Theil der Luftsäure entwichen ist, und das Alkali des Wassers auf die Farbe wirkt). — Der nämlichen Luftsäure ist es zuzuschreiben, daß das Kalkwasser durch zugemischtes Aachner Wasser augenblicklich getrübt wird, — daß der Borax im Wasser zersetzt wird, — daß das fixe, vegetabilische oder mineralische Alkali zu frisch geschöpftem Wasser gemischt die Erde desselben als bräunlichen Bodensatz nebst oben schwimmenden Häutchen allmählich präcipitirt, in erkaltetem Wasser hingegen, und noch weniger in solchem, wovon man über dem Feuer einen Theil hat verdunsten lassen, gar keine Veränderung hervorbringt, — daß auch das flüchtige Alkali in frischem, nicht aber in erkaltetem oder evaporirten Wasser einigen Niederschlag bewirkt ꝛc.

Die Quantität des kohlensauren Gas, welche das Aachner Wasser mit sich führet, läßt sich durch die pneumatische Destillation nicht wohl genau erfahren; denn diese liefert das Gas nicht rein, sondern mit hepatischem Gas vermischt. Ich bediente mich deswegen der von Giovanetti empfohlenen und auch von Fourcroy bei der Untersuchung des Wassers zu Enghien befolgten Methode, den Gehalt des Wassers an kohlensauren Gas durch zugemischtes Kalkwasser zu bestimmen. Man braucht nemlich nur den bei dieser Vermischung entstandenen kohlensauren Kalk zu wiegen, den anderweitig bekannten in dem Wasser selbst vorher enthal-

haltenen Kalk davon abzuziehen, und nun zu berechnen, wie viel Luftsäure erfordert wurde, diesen Kalk, der vorher luftleer und im Kalkwasser aufgelöset war, zu sättigen und niederzuschlagen. Das ganze Gewicht des kohlensauren Kalkes verhält sich zu dem Gewicht der mit ihm verbundenen Kohlensäure nach Fourcroy wie 112 zu 37, nach Jacquin = 31:13; nach dem aufgefundenen Mittelverhältniß dieser beiden Angaben also = 6944 : 2603, oder beinahe = 116:43. Das Gewicht von 100 Kubikzollen Kohlensäure in Gasgestalt aber ist nach Kirwan 46½ Gran. — Nach diesen Voraussetzungen erhellet aus folgendem Versuche das Maas und Gewicht des in dem Aachner Wasser enthaltenen kohlensauren Gas. · 36 Unzen frisch geschöpftes Wasser aus dem Canal, der unmittelbar aus der großen Quelle zum Dampfbade zur Königin von Ungarn gehet, mit dreimal so viel frisch bereitetem Kalkwasser vermischt, und dann filtrirt, hinterliessen auf dem Seihepapier 28 Grane kohlensaure Kalkerde; davon abgezogen 4 bis 5 Gran, die dem Wasser eigenthümlich gehören, bleiben 23 Gran, welche an Kohlensäure ohngefähr 9 Grane enthalten. In 36 Unzen Wasser der Kaisersquelle sind folglich neben dem hepatischen Gas noch 19 Kubikzolle kohlensaures Gas befindlich, welches aber wegen der Hitze des Wassers ebenfalls bald entweicht. Das Wasser des Corneliusbrunnens zeigte durch die nämliche Probe nur 16 Kubikzolle, noch weniger enthält ohne Zweifel das Wasser des Rosenbades und Trinkbrunnens. — Ash will in dem Wasser der Aachner Quellen bis zu 24 Unzen maase Luftsäure in 33 Unzen Wasser gefunden haben, welche Angabe übertrieben und irrig ist.

Manche

Manche andere warme Quellen, z. B. die zu Bath in England und zu Carlsbad in Böhmen führen etwas Eisen mit sich. Dieses fehlet in den Aachner Wassern ganz, wie folgende Proben ausser Zweifel setzen:

1) Galläpfelpulver in frisch geschöpftes Wasser gemischt, entwickelte einige Luftbläschen, und gab dem Wasser eine gelblichte Farbe, aber nicht die geringste Purpurfarbe; am andern Morgen war das Wasser schmutzig gelb-grünlicht, und hatte ein dickes perlfarbenes, etwas schattirtes Häutchen; auch der Aufguß und die geistige Tinktur der Galläpfel erregten in dem Wasser keine Spur von Purpurfarbe oder Schwärze.

2) Mit rothen Rosen infundirt wird das Wasser hoch gelb, mit grünem Thee gelb-grünlicht.

3) Eisenblaufärbendes Alkali (Blutlauge) zum Aachner Wasser getröpfelt ließ das Wasser ganz helle, und machte gar keinen Niederschlag; im Spawasser hingegen gab es gleich den schönsten blauen Präcipitat.

4) Wäre Eisen in dem Wasser, so würde der Rückstand des bis zur Trockne abgedampften Wassers, desgleichen der Badestein nicht so hell von Farbe, sondern mehr bräunlich und okerfarben seyn; das Wasser würde nicht zum Waschen der Wolle und des Leinwands, vermöge seiner weichen laugenhaften Eigenschaft, dienen können, sondern würde das Leinwand schmutzen, wie das Carlsbader Wasser nach Berger wirklich thut; auch würden, wenn das Wasser Eisen oder irgend metallische Theile enthielte, die Gemüse nicht so geschwinde darin gar

kochen,

kochen, als sie, wie die tägliche Erfahrung lehret, wirklich thun, sie würden darin nicht so milde werden, und, statt ihre natürliche Farbe zu erhöhen, sich vielmehr misfärben.

Daß die Aachner Wasser alkalisch sind, verräth schon ihr Geschmack; zuverläßiger aber zeigen folgende Versuche mit gegenwirkenden Mitteln das vorschlagende kohlensaure Mineralalkali.

1) Der Veilchensaft zum erkalteten Wasser gemischt macht, besonders wenn die Mischung einige Stunden stehet, eine grünlichte Farbe. Hat man vorher von dem Wasser ein Drittel oder die Hälfte abdampfen lassen, so wird die Mischung augenblicklich grün.

2) Die Farbe des Fernambukpapiers wird im Wasser violet, die des Gilbwurzelpapiers braun.

3) Rhabarber macht mit dem Wasser, vorzüglich wenn ein Theil davon abgedunstet ist, eine dunklere Tinctur als mit gemeinem Wasser; — Kampeschenholz mit dem Wasser infundirt giebt eine schöne Burgunderweinfarbe.

4) Schwefel- Salpeter- und Kochsalzsäure, desgleichen Pflanzensäuren, als Eßig, Citronensaft, Berberizensaft, die meisten Weine ꝛc. erregen im Wasser Aufbrausen und Ausstossen vieler Luftbläschen.

5) Die Auflösung der schwefelsauren Thonerde (Alaun) wird im Wasser geschwinde zersetzt, die Mischung wird milchicht, und man erhält einen perlfarbigen Niederschlag, der sich in Schwefelsäure wieder auflöset, und Thonerde

(Alaun-

(Alaunerde) ist. — Eben so wird die Bittererde aus der schwefelsauren Bittererdeauflösung vermittelst des Wassers, am geschwindesten, wenn ein Theil davon abgeraucht worden, ausgeschieden.

6) Auch der Salmiak zu Aachner Wasser, vorzüglich zu abgedampftem gemischt, wird zersetzt, wie der aus der Mischung aufsteigende starke Dunst von flüchtigem Alkali verräth.

Alle metallische Salze oder Auflösungen von Metallen in Säuren werden im Aachner Wasser zersetzt und niedergeschlagen, wie folgende Versuche zeigen, die theils das im Wasser vorschlagende Alkali, theils auch das Daseyn der kochsalzsauren und schwefelsauren Neutralsalze erweisen:

1) Eßigsaure Bleiauflösung macht im erkalteten Wasser eine starke Trübung; die Mischung wird milchicht, undurchsichtig, und ein weißer pulverichter Niederschlag scheidet sich ab, von welchem die verdünnte Salpetersäure den größern Theil auflöset. Geringer ist die Menge des Niederschlags, wenn vor dem Versuche das im Wasser prädominirende kohlensaure Mineralalkali mit Eßigsäure gesättigt wurde. — Mit salpetersaurer Bleiauflösung ist der Erfolg der nämliche.

2) Die kalt bereitete salpetersaure Queckſilberauflösung dem Wasser zugetropft; hat zur Folge, daß die Mischung sich stark trübt, und ein ganz weißer Niederschlag zu Boden fällt, den verdünnte Salpetersäure zur Hälfte auflöset. Geringer wird die Menge des Niederschlags, wenn

das

das ungebundene Mineralalkali vorher mit einer Säure gesättigt wird. — Die mittelst der Wärme bereitete salpetersaure Quecksilberauflösung macht theils gelben, theils weißen Niederschlag. (Selbst in ganz frischem Wasser der Kaisersquelle wird der Niederschlag von der kalt bereiteten Quecksilberauflösung ganz weiß, und nicht wie in andern Schwefelwassern durch die hepatische Luft gefärbt, weil viel Kochsalz in dem Wasser ist, dessen Säure sich mit dem Quecksilber zu weißem Niederschlag verbindet.)

3) Die salpetersaure Silberauflösung dem Aachner Wasser zugemischt bildet theils lichtgrauen, theils blaßbraunen Niederschlag. Im erkalteten Wasser werden die Farben des Niederschlags bleicher, fast ganz weiß aber wird er, wenn man vorher einen Theil des Wassers abgedampft hat. — Geringer wird die Menge des Niederschlags auch hier, wenn vor dem Versuche das im Wasser vorschlagende Mineralalkali mit Salpetersäure gesättigt wird; dann aber löset auch die Salpetersäure von dem Niederschlage wenig oder nichts auf.

4) Der salzichtsaure Quecksilberkalk (ätzende Sublimat) giebt in dem frisch aus der Quelle geschöpften Wasser einen weißlicht-grauen Niederschlag und auf der Oberfläche bildet sich ein pfauenschweifiges Häutchen; in erkaltetem Wasser wird der Niederschlag ganz weiß, und das Häutchen sehr dünne. Um ein ganzes Stückchen Sublimat, wenn es ins Wasser geworfen wird, bilden sich gleich weiße Wolken.

5) Der Kupfervitriol macht im Aachner Wasser eine bläulicht trübe Mischung und weißlichten etwas bläulichten Niederschlag. — Der Niederschlag vom Zinkvitriol

wird

wird dunkel goldfarben, — der vom Eisenvitriol oker-farbenen mit okerfarbenem Häutchen auf der Oberfläche.

Daß auch die im Wasser befindliche kohlensaure Erde etwas dazu beiträgt, die Metalle aus ihren Auflösungen zu präcipitiren, erhellet unter andern daraus, daß die Quantität der Niederschläge in solchem Wasser, welches man zum Theil abgedampft, und dann filtrirt, folglich von seinem kohlensauren Kalk befreiet hat, geringer wird.

Entscheidend für das Daseyn der Kochsalzsäure oder vielmehr eines kochsalzsauren Neutralsalzes im Aachner Wasser ist folgender Versuch. Einige Tropfen schwefelsaure Silberauflösung dem Wasser, welches vorher mit Eßigsäure etwas übersättigt wurde, zugemischt, machten die Flüßigkeit trübe, opalisirend, und ein weißlicht blauer, flockichter Niederschlag, der wahres salzicht saures Silber (Hornsilber) war, sammlete sich am Boden. — Die erprobte Gegenwart des freien Mineralalkali im Wasser zeigt hinlänglich, daß die Kochsalzsäure in dem Wasser nicht an Kalkerde oder Bittererde gebunden seyn kann; das kochsalzsaure Neutralsalz in dem Wasser kann folglich kein anderes seyn, als kochsalzsaures Mineralalkali (Kochsalz.)

Sowohl die eßigsaure, als auch die salpetersaure und kochsalzsaure Schwererdeauflösung wird in dem heißen frisch geschöpftem und noch mit hepatischem Gas reichlich imprägnirten Wasser der Kaisersquelle schmutzig grau, im erkalteten Wasser aber, und in dem Wasser der untern Quellen ganz weiß niedergeschlagen, welches vorzüglich dem kohlensauren Mineralalkali zuzuschreiben ist, da die Salpetersäure den größten Theil des Niederschlags wieder

auf-

auflöſete. Sättiget man aber vor dem Verſuche das im Waſſer vorwaltende Mineralalkali mit Eßig = Salpeter= oder Kochſalzſäure, und tröpfelt dann eßig = ſalpeter= oder kochſalzſaure Schwererdeauflöſung in die Miſchung, ſo bildet ſich dennoch ſogleich, nur in geringerer Menge, ein weißer Niederſchlag, den keine dieſer Säuren wieder aufzulöſen vermag, und der wahre ſchwefelſaure Schwererde (Schwerſpath) iſt. Dieſer Verſuch zeigt unwiderleglich die Gegenwart eines (bisher überſehenen) ſchwefelſauren Neutralſalzes (des Glauberſalzes nemlich) in dem Aachner Waſſer an. — Folgende Probe beſtätiget daſſelbe. Man miſche zu Aachner Waſſer, welches man bis auf $\frac{1}{4}$ abgedampft, und dann filtrirt hat, Alhoſol in gleicher oder auch in doppelter Menge, ſo wird ſich ein ſalzichter Niederſchlag bilden, der in wenig Waſſer leicht aufgelöſet werden kann; dieſe Salzauflöſung fället aus der eßigſauren Schwererdeauflöſung wahren Schwerſpat, das Salz kann folglich nichts anders als ſchwefelſaures Mineralalkali (Glauberſalz) ſeyn. — Daß ſchwefelſaure Kalkerde (Selenit) im Waſſer ſeyn ſollte, wie Lucas, Williams u. A. angeben, wird durch die Gegenwart des ungebundenen Mineralalkali in dem Waſſer, chemiſchen Grundſätzen zufolge, unmöglich.

Einigen Erdengehalt in dem Aachner Waſſer giebt ſchon der Bodenſatz und das erdichte Häutchen auf der Oberfläche, welche ſich bilden, wenn das Waſſer eine Zeitlang ſtehet, zu erkennen. Folgende Verſuche mit Reagentien laſſen ebenfalls darauf ſchließen:

1) Mischt man Seifengeist zum frischen Aachner Wasser, so wird die Seife zersetzt, die Mischung wird trübe, milchicht, und allmählich erscheinet ein flockichter Rahm auf der Oberfläche, welches als Wirkung der in dem Wasser vorhandenen kohlensauren Kalkerde anzusehen ist.

2) Mischt man etwas concentrirte Schwefelsäure (Vitriolöl) zu dem Aachner Wasser, und dampft dann die Mischung bis auf $\frac{1}{3}$ langsam ab, so findet sich am Boden ein weißer in keiner Säure auflöslicher Niederschlag der schwefelsaure Kalkerde (Selenit) ist.

3) Zuckersäure zu Aachner Wasser, welches mit Salpetersäure etwas übersättigt war, getröpfelt bewirkte weißen, weder in Wasser noch in Eßigsäure auflöslichen Niederschlag; im Wasser, das durch Abdampfen und Filtriren von seiner Kalkerde befreiet worden war, machte sie gar keine Veränderung.

Zufolge der bisher vorgetragenen Untersuchung auf nassem Wege sind also geschwefeltes Wasserstoffgas, kohlensaures Gas, kohlensaures, kochsalz- und schwefelsaures Mineralalkali und kohlensaure Kalkerde die Bestandtheile, welche in dem Aachner Wasser zu suchen sind. Um nun die Quantität und das Verhältniß der in dem Wasser enthaltenen fixen Stoffe näher zu bestimmen, schreite ich zu der Untersuchung auf trockenem Wege, nemlich durch Abdampfung des Wassers bis zur Trockne, und durch Prüfung und chemische Behandlung des erhaltenen Rückstandes.

Beim Abdampfen des frisch aus den Quellen geschöpften Aachner Wassers über gelindem Feuer in einem flachen Gefäße bemerkt man folgende Erscheinungen. Anfangs entwickeln sich häufige Luftbläschen, die theils auf der Oberfläche erscheinen, theils den Umfang und Boden des Gefäßes besetzen. Allmählich verliert das Wasser seine Klarheit, wird trübe, milchicht, und ein weißlichtes, bald Stückweise zu Boden fallendes Häutchen bildet sich auf seiner Oberfläche. Dieses Häutchen ist weich und schmierig anzufühlen, ist undurchsichtig, und besteht aus Kalkerde. So wie das Abdampfen weiter fortgesetzt wird, wird der Geschmack der Flüßigkeit immer salziger und laugenhafter, und ihre Farbe, wenn man sie in einem Glase betrachtet, licht weingelb. Von der grünen Farbe, und dem besondern Geruch, wie von gekochten Bohnen, welche sich beim Abdampfen kalter Schwefelwasser durch die Zersetzung des hepatischen Gas im Wasser, nach Fourcroy, äußerte, bemerkt man hier nichts, weil das Gas zu schnell aus dem Aachner Wasser entweicht. — Wenn der größte Theil des Wassers abgedampft ist, so bildet sich ein Häutchen von anderer Art, welches nemlich salzicht und durchsichtig ist, auf der Oberfläche; auch dieses sinkt allmählich Blätterweise unter, und wird, wenn das Abdampfen langsam, und ohne die Flüßigkeit zu rütteln, fortgesetzt wird, immer durch ein neues Häutchen ersetzt, so daß man am Ende, wenn alle Feuchtigkeit verdunstet ist, das Salz des Wassers in über einander liegenden Blättchen, und unter diesen Salzconcrementen die fester zusammenhängenden erdichten Bestandtheile des Wassers findet. — Der gesammlete und vollkommen

ge-

getrocknete Rückstand ist schmutzigweiß von Farbe, und etwas ins bräunliche schielend, ist von laugenhaft, salzicht-bitterlichen Geschmacke, und zieht, wenn er nicht an einem trockenen Orte oder in verstopften Gläsern aufbewahret wird, aus der Luft einige Feuchtigkeit an, welches ich aus der Vermischung des in dem Rückstande befindlichen Kochsalzes mit Kalkerde glaube erklären zu können.

Die Quantität der festen trockenen, aus einer bestimmten Menge Wasser zu erhaltenden Bestandtheile wird von den Schriftstellern über unsere Wasser beträchtlich verschieden angegeben. Blondel, Bresmal und andere ältere Schriftsteller melden, daß aus jeder Tonne Wasser (die gegen 400 medicinische Pfunde hält) etwa ein Pfund, d. i. 16 Unzen an fixem Rückstand durch das Abdampfen erlangt werde, folglich aus jedem medicinischen Pfunde oder 12 Unzen 19½ Gran. An einem andern Orte schreibt Blondel, daß er aus 36 Unzen Wasser 80 Grane feste salinisch-erdichte Materie erhalten habe. Lesoinne der ältere fand nach der Destillation des Wassers aus einem gläsernen Kolben 26 Grane Residuum auf jedes medicinische Pfund; Springsfeld erhielte durch Abdampfen ohngefähr 20 Grane; Blom aus 36 Unzen Wasser 62½ Gran; Solders aus 12 Unzen nur 18 bis 19 Grane. Lucas versichert, zu wiederhohlten malen das Wasser jeder Quelle abgedampft zu haben, und merkt an, daß die Quantität des Rückstandes durch Einfluß mancher Umstände sehr verschieden ausfalle, besonders wenn man die Versuche nur mit kleinen

Quan-

Quantitäten Wasser mache. Ihm lieferten $17\frac{1}{2}$ Unze

Kaisersbadwasser an Rückstand	$37\frac{1}{2}$ — 40	Gran.
Eben so viel Wasser aus dem neuen Bade	$36\frac{1}{2}$ — 40	Gran.
— aus dem Rosenbade	33 — 35	Gran.
— aus dem Trinkbrunnen	$31\frac{1}{2}$ — 35	Gran.
— aus dem Trinkbrunnen bei Burdscheid — — —	33 — 36	Gran.

Die Abdampfung geschahe in irdenen Geschirren (smooth lione pots) im Sandbade. — Durch Abdampfung in einem flachen eisernen Topfe über gelindem Kohlenfeuer aber erhielte Lucas aus 168 Unzen Wasser der Kaisersquelle nur 4 Drachmen und 20 Grane Rückstand, und glaubt daher, daß bei dieser Art abzudampfen von den festen Bestandtheilen des Wassers vieles verloren gehe, und daß diejenigen Schriftsteller, welche wenigeren Rückstand nach dem Abdampfen fanden, sich eiserner Geschirre möchten bedient haben.

Coberg, ein ehemaliger geschickter Apotheker in Aachen, erhielte, wie Monnet meldet aus 68 medicinischen Pfunden (jedes zu 12 Unzen gerechnet)

Wasser des Kaisersbades	3 Unzen und 1 Drachme
— des Quirinusbades	3 Unzen und 1 Scrupel.
— des Cornelinsbades	3 Unzen und 3 Drachme
— des Krebsbades in Burdscheid	3 Unzen und $2\frac{1}{2}$ Drachme

Nach Williams Versuchen gaben 33 Unzen Wasser aus der großen Quelle in einer gläsernen Schale langsam abgedampft an trockenem Rückstand 78 Gran.

Eben

Eben so viel Wasser aus dem Quirinusbade — — — — 73 Grane.
— aus dem großen Brunnen des Cornelisbades — — — 72 Grane.
— aus dem Rosenbade — — 64 Grane.
— aus dem Trinkbrunnen — — 63 Grane.

Ash will aus 70½ Kubikzollen oder ohngefähr 33 Unzen Wasser der verschiedenen Aachner Quellen durch die langsame Abdampfung 46 bis 58 Grane, und namentlich aus Wasser, welches aus dem Grunde der Kaisersquelle genommen war, 58½ Gran an trockenem Rückstand erhalten haben.

Ich selbst habe das Wasser der Kaisersquelle mehreremal in zwei nach einander folgenden Jahren in kleinen Quantitäten, theils in gläsernen Schalen im Sandbade, theils in flachen Näpfen von Steingut, oder in flachen Mörseln von Serpentinstein über gelindem Feuer abgedampft, und aus jedem medicinischen Pfunde oder 12 Unzen Wasser nie mehr als 17 bis höchstens 21 Grane Residuum erhalten können, welches mit den Angaben des Springsfeld, Blom, Coberg, Solders, Ash überein kommt. Ich habe die Abdampfung so langsam und vorsichtig veranstaltet, daß ich geneigt bin zu glauben, Lucas, Williams u. a., die viel mehrern Rückstand wollen erhalten haben, haben sich sehr geirret, oder gar absichtlich die Quantität zu hoch angegeben. — Ich ließ ferner (im Monat Februar 1797) durch Herrn Apotheker Weidenbach 50 Pfunde (jedes zu 12 Unzen) Wasser des Kaisersbrunnen,

und eben so viel aus dem Rosenbade in kupfernen wohl überzinnten Kesseln anfänglich über gelindem Kohlenfeuer und nachher in irdenen Geschirren im Sandbade bis zur Trockenheit abdampfen, und es blieben von ersterem nur 14 Drachmen, von letzterm aber 18 Drachmen trockene Materie, folglich aus jedem medicinischen Pfunde des Kaisersbades $16\frac{4}{5}$ Gran, des Rosenbades $21\frac{3}{5}$ Gran. Da diese größere Menge Rückstand aus einer der untern Quellen den Angaben des Lucas u. a. so sehr widersprach, dampfte ich selbst auch das Wasser der untern Quellen in kleiner Quantität vorsichtig ab, und erhielte wirklich aus dem Wasser des Corneliusbrunnens (eben wie Coberg) mehr Residuum als aus dem Wasser der Kaisersquelle, nemlich beinahe 23 Grane. Da aber die Wasser der untern Quellen in diesen Zeiten wenig gepumpt wurden, so hatten sich vielleicht mehr salzichte und erdichte Theile darin angesammlet, als ihnen natürlich zugehörten, welches auch daraus zu erhellen scheint, daß ich in dem Residuum der untern Quellen beinahe doppelt so viel Erde (welche ohne Zweifel zum Theil unaufgelöset in dem etwas getrübten Wasser herum schwamm) fand als in dem Residuum der Kaisersquelle.

Um nemlich diese Rückstände zu zergliedern, und zuvörderst zu erfahren, wie viel im Wasser unauflösliche Erde in demselben enthalten sey, nahm ich eine halbe Unze von dem Rückstand des in großer Quantität abgerauchten Kaisersbadwassers, rührte diese mit kochend heißem Regenwasser an, filtrirte die Auflösung durch ein

vor-

vorher gewogenes Stück Löschpapier, und goß so lange kochend heißes Wasser nach, bis dieses keinen Geschmack mehr davon annahm, und folglich alles Salzige ausgespület war. Die durch das Seihepapier gelaufene Flüßigkeit war vollkommen durchsichtig und hell weingelb. Das Seihepapier hatte, nachdem es bei gelindem Feuer getrocknet worden war, 14 Grane an Gewicht zugenommen, welche also genau die Quantität der im Wasser unauflöslichen erdichten Materie aus einer halben Unze Rückstandes war. Das Verhältniß der im Wasser auflöslichen Salze zu der Erde im Wasser der Kaisersquelle wäre also = 226:14. *) So fand ich auch durch das nämliche Verfahren in 34 Granen Rückstand, die aus 24 Unzen Kaisersbadwasser durch Abdampfen im Sandbade erhalten worden waren, kaum 3 Grane Erde. — Eine halbe Unze des oben gedachten Residuum aus dem Rosenbadwasser hinterließ auf dem Seihepapier 27 Gran Erde; 45 Grane Rückstand aus 24 Unzen von dem Wasser des Corneliusbrunnens hinterließen mehr als 5 Grane.

Erde im Aachner Wasser ist 1) alles, was auf der Oberfläche der Bäder und Wasserbehälter schwimmt,

*) Bei Lucas und Williams finde ich über diesen Punkt beträchtliche Rechnungsfehler. Beide geben richtig an, aus einer halben Unze Residuum 13 bis 14 Grane erdichter Substanz auf dem Filtrum erhalten zu haben, daß sich folglich das im Wasser Aufgelöste zu der Erde verhielte = 226 : 14. Und doch schließt Williams aus seinem Versuche, daß beinahe der neunte Theil des Rückstandes erdicht sey, und Lucas, daß in 35 Granen Rückstand $3\frac{3}{5}$ Gran theils Kalkerde, theils Selenit enthalten seyen. Das verschiedene Verhältniß der Erde zu den Salzen in den Rückständen der verschiedenen Quellen bestimmen die beiden Britten nicht

wenn das Wasser darin einige Zeit gestanden hat, und der größte Theil des kohlensauren Gas entwichen ist, und was man, weil es sich weich und schmierig anfühlt, in alten Zeiten für ölicht und erdharzicht hielte, und noch jetzt im gemeinen Leben unrichtig Schwefel nennt. 2) Alles, was dem Wasser, wenn es einige Zeit gestanden hat, eine milchichte Trübigkeit giebt, und dann untersinkt; doch findet sich in dem Sediment unreiner Bäder auch einiges von den Salzen des Wassers und etwas Schwefel. 3) Das, was die Wände der Bäder, vorzüglich der obern heißern Quellen, in Form einer Steinrinde incrustirt, und in den Röhren den Badestein bildet. 4) Alles, was beim Abdampfen des Wassers sich absondert, so lange noch nicht mehr als ein Drittel des Wassers verdunstet ist.

Daß jener erdichte Theil des Rückstandes fast blos aus Kalkerde besteht, erhellet daraus, daß er in starkem Feuer zu ungelöschtem Kalk brennt, mit Schwefelsäure Selenit bildet, in verdünnter Kochsalzsäure sich fast ganz auflöset, und durch kohlensaures Mineralalkali wieder daraus gefället wird. Ein kleiner Theil (etwa $\frac{1}{8}$) desselben löset sich in der Kochsalzsäure nicht auf, und ist (nicht Selenit wie Lucas angiebt, sondern) Kieselerde. — Um zu erproben, ob vielleicht ein Theil des erdichten Rückstandes Bittererde sey, dampfte ich die kochsalzsaure Auflösung desselben stark ab, versetzte sie mit dem dritten Theile Alhohol, und tröpfelte dann Schwefelsäure in die Mischung, bis kein Selenit mehr zu Boden fiel. Nun schied ich die Flüßigkeit von dem Niederschlage ab, und versetzte sie siedend heiß mit kohlensaurem Mineralalkali,

wel-

welches aber keinen Niederschlag mehr zuwege brachte, zum hinlänglichen Beweise, daß nichts weiter von Bittererde darin befindlich war.

Um das Verhältniß der drei durch Reagentien erkannten Salze, des kohlensauren, kochsalzsauren und schwefelsauren Mineralalkali in dem Residuum des Wassers zu bestimmen, schlug ich verschiedene Wege ein. Ich dampfte die bei der Abscheidung des erdichten Theils durch das Seihepapier gelaufene Lauge über gelindem Feuer bis zum Kryställisationspunkt in flachen Schalen ab, und sammlete die in der Kälte sich nach und nach bildenden Kochsalz- und Glaubersalzkrystallen besonders, worauf das übrige nach allen Proben aus reinem kohlensauren Mineralalkali bestehende Salz vollends bis zur Trockne abgedunstet wurde. Ich tröpfelte ferner in die filtrirte Auflösung des aus dem Wasser erhaltenen Rückstandes in destillirtem Wasser, reine Salpetersäure bis zur vollkommenen Sättigung, berechnete genau die verbrauchte Quantität derselben, und versuchte dann, wie viel reines in destillirtem Wasser aufgelöstes Mineralalkali ich mit einer gleichen Menge von dieser Säure sättigen konnte. — Demnächst fällte ich aus der mit Salpetersäure gesättigten salzichten Auflösung des Rückstandes, mit salpetersaurer sowohl als bei einem andern Versuche mit kochsalzsaurer Schwererdeauflösung, die Vitriolsäure, — dann auch, nachdem der niedergefallene Schwerspat abgeschieden war, aus der erstern, mit salpetersaurer Schwererdeauflösung versetzt gewesenen Mischung, durch zugetröpfelte salpetersaure Silberauflösung die Kochsalzsäure, welche

mit

mit dem Silber vereinigt als Hornsilber zu Boden fiel. Aus dem Gewichte des als Niederschlag erhaltenen wohl ausgesüßten und getrockneten Schwerspats sowohl als Hornsilbers oder kochsalzsauren Silbers berechnete ich nach Klaproths Angaben die Quantität des in der Auflösung enthalten gewesenen schwefelsauren und kochsalzsauren Mineralalkali.

Nach Vergleichung der Resultate aller dieser verschiedentlich von mir wiederhohlten Versuche, sind in einer halben Unze Rückstand des bis zur Trockne abgerauchten Wassers der Kaisersquelle enthalten: an kohlensauren Mineralalkali 136 Gran, an kochsalzsauren Mineralalkali 64 Gran, an schwefelsaurem Mineralalkali 25 Gran, an kohlensaurer Kalkerde 12 bis 13 Gran, und höchstens 2 Gran Kieselerde. Dazu kommt noch eine ganz unbedeutende Menge Harzstoff, die ich aus dem getrockneten Rückstande des Wassers durch Alhosol ausziehen konnte. — In dem Rückstande der untern Quellen leidet das Verhältniß der verschiedenen Salze keine des Erwähnens werthe Abänderungen.

Zufolge der ganzen bisher vorgetragenen Analyse wären also in 3 medicinischen Pfunden oder 36 Unzen Wasser der Kaisersquelle enthalten:

an geschwefeltem Wasserstoffgas (hepatischer Luft) — so wie das Wasser heiß hervorquillt, nach einem mäßigen Ueberschlage wenigstens 30 Kubikzolle.

an kohlensaurem Gas (fixer Luft, Luftsäure) 19 Kubikzolle.

an

an kohlensaurem (luftvollem) Mineralalkali
$35\frac{7}{10}$ Grane.
an kochsalzsaurem Mineralalkali (Kochsalz)
$16\frac{19}{24}$ Grane.
an schwefelsaurem Mineralalkali (Glaubersalz)
$6\frac{9}{16}$ Grane.
an kohlensaurer (luftvoller) Kalkerde $3\frac{1}{2}$ Grane.
an Kieselerde, etwa $\frac{2}{3}$ Grane.
an Harzstoff eine unbestimmte ganz geringe Menge.

In welchen Stücken der Gehalt der untern Quellen in Aachen von dem Gehalt der obern sich unterscheide, ist bereits im Vorhergehenden hin und wieder bemerkt worden. Der geringere Wärmegrad, die unbedeutende Menge von hepatischer Luft, und auch eine geringere Menge von fixer Luft machen hauptsächlich den Unterschied aus.

Daß die Imprägnation des Aachner Wassers, wie jedes andern Mineralwassers zu allen Zeiten sich vollkommen gleich bleibe, ist nicht zu vermuthen. Die verschiedene Quantität des trockenen Rückstandes, den das Wasser zu verschiedenen Zeiten, wenn es gleich auf die nämliche Art abgedampft wird, liefert, scheinet schon das Gegentheil zu beweisen. Auch Westrumb *) ist der Meinung, daß die Menge und das Verhältniß der Bestandtheile eines Mineralwassers nicht auf immer genau dasselbe sey, daß fast an jedem Tage Veränderungen in demselben Statt finden, und wie die Menge des einen Bestandtheils wächst, die des andern sich vermindere, und die

*) Physikalisch-chemische Beschreibung von der Lage und den Bestandtheilen des Driburger Mineralwassers 1788. S. 49.

die Natur zuverläßig nicht mit der Wage in der Hand arbeite, — daß folglich eine genau auf alle Zeiten paßende Bestimmung der Bestandtheile irgend eines Mineralwassers sich nicht gedenken lasse. — Bei dem allen erhellet aus der Vergleichung aller seit länger als einem Jahrhundert aufgezeichneter Nachrichten, daß das Aachner Wasser sowohl im Wärmegrade, als in seinen Eigenschaften sich im Wesentlichen, und so viel die Sinne entdecken können, immer gleich bleibt, *) und daß selbst die Quantität des aus dem Wasser zu erhaltenden trockenen Rückstandes noch jetzt ohngefähr die nämliche wie zu Blondels Zeiten ist. Ist vielleicht in der Tiefe der Quellen das Wasser sich immer gleich, und betrafen die bemerkten Abänderungen etwa nur das über der Quelle angesammlete und dem Einfluß der Athmosphäre ausgesetzte Wasser?

Zum Beschluß dieses Kapitels muß ich noch etwas von dem salzichten Anflug sagen, den man an den Mauren der alten Bäder, besonders in den Badegemächern des Kaisersbades findet. Blondel **) gedenkt desselben schon unter dem Namen flores salini; es sey ein ganz weißer dem Mauersalpeter gleichender Anflug von salzichtem Geschmacke. Auch Th. Lefoinne ***) bemerkte diesen flos salinus, wie er ihn nennt, zweifelt aber,

*) Lefoinne der ältere und Ernon, welche eine lange Reihe von Jahren hindurch in Aachen Aerzte waren, bemerkten nie die geringste Verschiedenheit in den Eigenschaften des Mineralwassers, sagt Monnet Traité des eaux minerales p. 70.

**) de therm. Aquisgran. p. 77.

***) Diss. de therm. Aquisgr. §. XIV.

aber, ob er dem warmen Mineralwasser zuzuschreiben sey, da man in Kellern und an feuchten Orten etwas Aehnliches finde; er hält ihn für irgend ein Mittelsalz, da er weder mit Alkalien noch mit Säuren brause. Springsfeld *) konnte diesen salzichten Anflug nicht finden, die Aerzte in Aachen belehrten ihn aber richtig, daß er nur im Winter, wo die Bäder mehr auszudünsten scheinen, bemerkt und gesammlet werde. Lucas **) merkt an, dieser salzichte Anflug sey kein Mauersalpeter, dergleichen man in feuchten Kellern findet; er habe vielmehr blos Kochsalz darin gefunden. Durch Auslaugen mit Wasser, Filtriren und Abdampfen erhielt er kubische trockene Krystallen daraus, die im Feuer knisterten und dann flossen, die der Salpetersäure zugemischt, Königswasser machten, die mit Vitriolsäure übergossen, weiße saure Dämpfe von sich gaben, nach deren Entweichung der Rückstand Glaubersalz bildete. Wahrscheinlich entwickele sich dieses Salz aus dem Badewasser selbst, da man es nur in den Bädern und nicht an andern Orten in Aachen finde. — Ob diese Salzblumen, schreibt Blom, ***) ein Natrum sind, wie einige behaupten, dergleichen man zuweilen in alten Kellern findet, oder ob sie ein flüchtiges Salz sind, das entweder durch den heißen Dampf des Badewassers, oder durch den sauren flüchtigen Geist, der ihm nachfolger, sublimirt wird, daß dieser Dampf also an die Wände anschläget, und sich da anhängt, kann man nicht mit Gewißheit

*) Iter med. ad therm. Aquisgran. p. 19.

**) On the thermal Waters of Aken §. 380.

***) In den Abhandlungen der Königl. Schwedischen Akademie der Wissenschaften fürs Jahr 1766.

wißheit sagen. Das letztere ist ihm am wahrscheinlichsten weil das Salz nur in den Badezimmern und nirgends in den Häusern vorkommt. Blom giebt zwei Varietäten von diesen Salzblumen an. Die neu entstandenen seyen nemlich feucht, locker, flockicht, und dem Reif ähnlich; die etwas alten seyen trocken, hart, und wie Scheiben an den Wänden befestigt, und gleichen der geblätterten Weinsteinerde. Die erstern seyen etwas herbe, und schmecken fast wie Glaubersalz, die letztern haben nur einen scharfen und salzigen Geschmack, wie ein anderes Kali. Sonst schäumen beide, und dampfen heftig mit allen starken Säuren; den Violensaft machen sie grün; sie platzen und schmelzen im Feuer nicht, nur von den letztern verpuffte ein und das andere Korn; sie werden feucht, und zerfließen in freier Luft. Man siehet, sagt Blom, daß beide nur im Alter unterschieden sind, und er habe gesehen, daß die, welche im Anfange flockicht oder strahlicht waren, nachgehends zusammenwuchsen und schichtweise saßen. Williams giebt an, daß die Wände der Badegemächer, wenn sie mit Kalk geweisset werden, sich unmittelbar entfärben, und ein Salz anziehen, welches in allen seinen Eigenschaften dem vitriolisirten Weinstein gleiche; ich zweifle aber sehr, ob diese Bemerkung richtig ist. — Nach meinen Untersuchungen bestehet dieser Salzanflug an den Mauern und Gewölben der Badegemächer aus Mineralalkali, Kochsalz, einigem Glaubersalz und kalchichten Unreinigkeiten. Auf welche Art aber diese Stoffe aus dem Badewasser verflüchtigt werden, scheinet mir ein schwer auflösliches Räthsel zu seyn; doch findet man auch über andern warmen Bädern, z. B. zu Teplitz ähnliche Salzanflüge.

Vier-

Viertes Kapitel.

Von den warmen Mineralquellen und Bädern in und bei Burdscheid.

> Nothing but the proximity of Borset to the most famous waters in Europa could lessen their value: Were they at any considerable distance, they must undoubtedly be, as they justly deserve, most highly prized.
>
> Lucas.

Nahe vor dem Aachner Marschierthore, fünfhundert Schritte von der Stadt, liegt der Flecken Burdscheid*) oder wie Andere schreiben, Burscheid, Burtscheid, Bordscheit, (Porcetum, Borcet, Borset, Borcette) der nicht als Vorstadt von Aachen, sondern weil er von jeher seine eigene Gerichtsbarkeit hatte, als ein besonderer Ort zu betrachten ist. Die Lage dieses Ortes ist sonderbar, er ist nemlich am Abhange eines ziemlich steilen Hügels gebauet, so daß die Hauptstrasse von der nach Aachen zu befindlichen Höhe des Hügels bis unten ins Thal sich erstreckt. Diese Strasse ist so abschüßig, daß es fast gefährlich ist, hinab zu reiten oder zu fahren, und daß man beim Eintritt in den Ort, von Aachen her, viele

Häu-

*) Lucas meinet, dieser Name komme von Bürde und Scheit (d. i. ein Stück Holz) her, da hier vordem ein dickes Gehölze gewesen sey, aus welchem Bürden Holz gehohlt wurden. Wahrscheinlicher kommt der deutsche Name von dem lateinischen Porcetum her.

Häuser tief unter sich liegen siehet. Die Strasse endigt sich in einem kleinen und schmalen Thale, das auf der andern Seite von einem ungleich niedrigern Hügel (auf welchem zwei Kirchen und wenige Häuser gebauet sind) begränzt wird, und sich von Abend gegen Morgen ausbreitet. In diesem kleinen Thale findet man die warmen Quellen von Burdscheid, und zwar den größten Theil derselben (die sogenannten oberen Quellen) in dem Orte selbst in den Badegebäuden und auf offener Strasse, einige wenige aber (die untern Quellen) ausserhalb dem Orte in der niedern Gegend des Thals unter freiem Himmel. — Dieses Thal soll, ehe es angebauet wurde, eine waldichte Wildniß gewesen seyn, und einer Menge wilder Schweine zum Aufenthalte gedient haben; davon soll der lateinische Name Porcetum, der in den französischen Borcet abgeändert wurde, abstammen, denn Porcus bedeutet ein Schwein. Die alte Geschichte des Ortes liegt übrigens im Dunkeln. Daß die niedere Gegend um die Quellen zuerst angebauet, und die abschüßige Strasse den Hügel hinan erst in neuern Zeiten hinzugebauet wurde, ist zuverläßig. Ob Carl der Große auch zu diesem Orte den Grund gelegt habe, davon hat man keine sichere Nachrichten; doch ist der Ort vermuthlich nicht viel jünger, als die Stadt Aachen. Gewiß ist es wenigstens, — wenn man anders der Zeitrechnung des hiesigen adelichen Frauenzimmerstifts, Cistercienserordens, dessen Abtißin Obrigkeit des Ortes (bis zur Ankunft der Neufranken) war, trauen darf, — daß dieser Ort schon im zehnten Jahrhundert kein Aufenthalt wilder Schweine mehr gewesen ist. Daß Carl der Große,

ße, der die warmen Bäder so sehr liebte, nicht lieber im Burdscheider Thale seinen Aufenthalt wählte, als in Aachen, darüber muß man sich einigermassen wundern, da die zahlreichen und ergiebigen warmen Quellen dieses Thals ein Wasser liefern, das sich (weil es nicht geschwefelt ist, und keinen unangenehmen Geruch hat) zu Vergnügungsbädern ungleich besser schickt, als das Aachner; doch hat ihm vielleicht die Gegend um die Aachner Quellen schicklicher zu Erbauung einer Stadt (wenn er die Grundlage derselben nicht wirklich schon vorfand) geschienen.

Auch in Burdscheid sind ansehnliche Tuch- und Nähnadelfabriken, und die Volksmenge hier verhältnißmäßig größer als in Aachen. Man schätzt nemlich die Zahl der Einwohner auf fünf bis sechs tausend, welches bei der Kleinheit des Orts viel ist, weswegen auch fast alle Häuser bis unter das Dach voll von Fabrikarbeiterfamilien sind, und das Menschengewimmel in der Hauptstrasse jederzeit groß ist. Der Ueberfluß des warmen laugenhaften Quellwassers, welches zur Wollenwäsche, zum Theil auch zum Färben, so gut zu benutzen ist, trägt nicht wenig dazu bei, diesen Ort zur Tuchfabrike besonders bequem zu machen.

Die obern innerhalb des Orts zu Tage gehenden Burdscheidischen Quellen unterscheiden sich von den untern (so wie auch von den Quellen in Aachen) vorzüglich dadurch, daß sie gar nicht geschwefelt sind, d. i. gar kein hepatisches Gas enthalten, und keinen Schwe-

fel

fel über dem Wasser absetzen. Sie entspringen am Fuße des größern Hügels, zum Theil auch näher an dem gegenüberstehenden kleinern Hügel, in so großer Anzahl, daß fast jedes Badehaus, deren jetzt noch 10 sind, seine eigene Quelle hat. Das Wasser aller dieser Quellen hat fast gleichen Wärmegrad und gleiche Bestandtheile. Die größeste unter diesen Quellen (der sogenannte kochende Brunnen) liegt bei dem Badehause zum Krebs auf der Strasse offen, und stößt unaufhörlich einen dicken Wasserdampf aus. Sie ist mit einer zum Ueberlehnen bequemen Mauer eingefaßet, und stellet auf diese Art ein Baßin von 7 bis 8 Fuß im Durchmesser und 4½ Fuß Tiefe vor. Neben an steht eine Pumpe zu Jedermanns Bequemlichkeit, um das Wasser zu mancherlei Gebrauch im gemeinen Leben gleich hervorpumpen zu können. Das Wasser quillt in dem gedachten Baßin aus vielen Felsenritzen krystallhelle mit Ausstoßen vieler Luftblasen und einem zischenden Geräusch unaufhörlich hervor. Das ist indessen kein wahres Kochen (da das Wasser bei weitem nicht bis zum Siedepunkte erhitzt ist) wie man gewöhnlich glaubt, sondern nur Entwickelung der fixen Luft, mit welcher das Wasser reichlich imprägnirt ist. — Man hat traurige Beispiele, daß Kinder und auch Erwachsene in diese heiße Quelle fielen, und schnell getödtet wurden.

Die Hügel, aus welchen die zahlreichen Burdscheidischen Quellen entspringen, sind durchaus felsicht, und nur mit einer dünnen Lage Gartenerde bedeckt. Fast alle diese heißen Quellen siehet man unter Schieferlagen her-

vor-

vorgehen. Ueberall ist das Erdreich im Burdscheider Thale sehr wogicht, und wie von unterirdischem Feuer ungleich gehoben, und nicht undeutliche Spuren ehemaliger vulkanischer Ausbrüche, oder wenigstens pseudovulkanische Produkte bemerkt man hin und wieder. Die obern Quellen liefern das heiße Wasser in solcher Menge, daß sie vereinigt einen beträchtlichen Strom, den sogenannten warmen Bach, formiren, und daß 30 Bäder, deren viele 50 — 70 Ohmen faßten, mehreremale im Tage gefüllt werden konnten. Unmittelbar neben jenem warmen Bache fließt ein kalter Bach, der kurz zuvor den großen der Abtei angehörenden Mühlenweiher füllte. Beide Bäche, die nur durch einen Fußweg (die Wörmscheide) von einander abgesondert sind, vereinigen sich eine halbe Viertelstunde unter Burdscheid in einen lauwarmen Teich (den sogenannten warmen Weiher, von welchem ich unten mehr sagen werde) und treiben eine zum Schleifen der Nähnadeln eingerichtete Mühle (Scheuermühle). Die untern Burdscheidischen Quellen ergießen sich ebenfalls theils in den warmen Bach, theils in den warmen Weiher. Selbst in dem kalten Bache bricht hin und wieder das heiße Wasser hervor. Aus dem Zusammenfluß aller dieser Wasser und noch mehrerer kalter Bäche bildet sich die Worm, die neben Aachen am Adalbrechts Thore und am Kalkofen vorbei fließt, und am Ende in die Ruhr fällt.

Die Eigenschaften des Wassers der obern Burdscheidischen Quellen sind folgende. Es ist noch ungleich heißer, als das Wasser der Kaisersquelle in Aachen. Das

Fah-

Fahrenheitische Thermometer steigt nemlich auf den Grund der Quellen gesenkt, bis zu 152, ja gar bis zu 160 Graden, auf der Oberfläche, in den Dampfbädern und Wasserleitungen zeigt es 144° bis 150°. In den kleinern, in verschiedenen Badehäusern befindlichen und zugedeckten Quellen wird es gemeiniglich heißer angetroffen, als in dem großen offenen Brunnen auf der Strasse, ohne Zweifel weil das Wasser in dem letztern durch den freien Zutritt der äussern Luft etwas von seiner Hitze verliert. Die Witterung scheinet den Wärmegrad wenig zu ändern, da Lucas vom Monat Junius bis Oktober bei verschiedenen Versuchen in verschiedener Witterung keine merkliche Abweichung in demselben fand. Es giebt wenige warme Quellen von solcher Hitze wie diese. Nur der Carlsbader Brudel soll noch um einige Grade heißer seyn, nemlich 162 bis 165 Grade zeigen. — Das Wasser ist so heiß, daß man sich seiner bedient, um die Borsten von geschlachteten Schweinen, die Haare von Kälberfüssen, die Federn von jungen Hühnern, Tauben ꝛc. abzubrühen, und daß man Eier darin gar kochen kann, doch bleibt in den Eiern das Weiße sowohl als der Dotter etwas flüßig, selbst wenn man sie lange im Wasser läßt.

Das Wasser ist überaus klar und durchsichtig, hat keinen bemerklichen, höchstens nur einen dem Geruch einer kochenden schwachen Lauge ähnelnden Geruch *) und einen lau-

*) In frisch gefüllten Burdscheidischen Bädern glaube ich doch einigen, freilich sehr geringen, hepatischen Geruch deutlich bemerken zu können. Da sich indessen über dem Wasser keine Spur von Schwefel absetzt, so muß die Quantität des hepatischen Gas in dem Wasser unendlich klein seyn, und kann also gar nicht in Betrachtung kommen.

langenhaften salzigen, etwas bittern Geschmack. In einem frisch geschöpften Glase desselben fahren nach und nach viele Luftbläschen in die Höhe. Das Wasser ist mit kohlengesäuertem Gas (Luftsäure) reichlich imprägnirt, enthält nemlich nach verschiedenen mit Kalkwasser angestellten Proben in 16 Unzen oder etwas über 34 Kubikzollen Wasser 10 bis 11 Kubikzolle kohlengesäuertes Gas. Ash giebt 24 Unzenmaaße Luftsäure auf 33 Unzen Wasser an, welches irrig und mehr als dreifach zu viel ist. Heiße Quellen enthalten nie das kohlengesäuerte Gas in solcher Menge als kalte mineralische Quellen, ohne Zweifel weil sie eben wegen der Hitze nicht so viel Gas aufnehmen können. Die Gegenwart des kohlengesäuerten Gas in dem Burdscheidischen Wasser zeigt schon das blaue Lakmuspapier an, welches in demselben stärker noch als im Aachner gerötbet wird, und das Kalkwasser, welches sich mit diesem warmen Wasser vermischt, augenblicklich trübt. Lucas und seine Nachbeter Williams u. A. sahe, eben so wie bei dem Aachner Wasser, diese Luftsäure für freie Vitriolsäure an, und behauptet, daß die Aachner und obern Burdscheider Quellen sich darin unterscheiden, daß jene Vitriolsäure und Phlogiston, die beim Entweichen über dem Wasser Schwefel bilden, diese aber Vitriolsäure ohne Phlogiston enthalten. Folgende Erscheinungen und Versuche führet er an, um die Gegenwart freier flüchtiger Vitriolsäure auch in den Burdscheidischen Wassern zu beweisen:

1) Der Dunst des Wassers frißt das Blei an, und zwar stärker noch als der Dunst der großen Quelle in

Aachen. — Dieses hat seine Richtigkeit, die bleiernen Deckel über den Oefnungen für die Dampfbäder bleiben nicht über zwei Jahre brauchbar (weswegen man jetzt Deckel von Stein in den meisten Dampfbädern hat) und werden wie alle zu den Bädern gehörigen bleiernen Röhren beständig angefressen, und mit einer schmierigen glänzenden einem Amalgama ähnlichen die Finger schwärzenden Maße überzogen gefunden. An den Aachner Quellen ist dieses Magma von angefressenem Blei nicht so glänzend, und (ohne Zweifel durch den Beitritt des Schwefels) von ungleich schwärzerem und pulverichterm Ansehen. — Ich schreibe dieses Anfressen des Bleies blos der aus dem Wasser entweichenden Luftsäure zu. Nur in concentrirtem Zustande greift die Vitriolsäure das Blei an, und bildet damit keine schwarze, sondern eine weiße kalkartige Maße. Zwar löset sich auch im kohlensauren Wasser das Blei nicht auf *), das hindert aber nicht, daß nicht die Kohlensäure in Verbindung mit heißem Wasserdampfe das Blei allmählich anfressen könne.

2) Auch das Eisen zerfrißt der Dunst des Burdscheider Wassers eben so wie der Dunst des Aachner Wassers, doch nicht so stark, weil jenes Wasser heißer ist, und deswegen einen dickern, mehrere Wassertheile (wodurch die Säure geschwächt wird) enthaltenden Dampf macht. — Hier antworte ich, daß offenbar blos die in dem Burdscheider Wasser enthaltene Luftsäure das Eisen anfrißt, und daß bei dem Aachner Wasser der sich säuernde Schwefel das Eisen stärker angreift.

3)

*) Gren Handbuch der Chemie III. §. 2577.

3) Der Wasserdampf macht das Leinwand mürbe, doch langsamer als der Dunst des Aachner Wassers (weil in dem letztern der gesäuerte Schwefel mitwirkt.)

4) Der Dunst des Burdscheider Wassers in einem Destillirapparat gesammlet, giebt eine zwar geschmacklose und einfachem destillirten Wasser gänzlich gleichende Flüßigkeit, die aber dennoch Spuren von Säure zeigt, indem sie mit Laugensalzen ein wenig aufbrauset, auf Eisenfeile wirkt, Lakmuspapier röthet ꝛc. — alles weil es kohlengesäuertes, nicht wie Lucas meint, vitriolgesäuertes Wasser ist.

5) Hängt man ein leinenes mit vegetabilischem Alkali getränktes Tuch in den Dunst des Wassers auf, so wird das Alkali, eben so wie beim Aachner Wasser, neutralisirt, und in vitriolisirten Weinstein verändert. — Diesen Versuch habe ich nachgemacht, und, wie ich schon aus Theorie vorher wußte, falsch befunden. Ganz anders ist es beim Aachner Wasser, wo der sich an der Luft säurende Schwefel das Alkali neutralisirt. Lucas sagt selbst, beim Burdscheider Wasser sey das Neutralsalz schwer zu erhalten, weil der dicke Wasserdampf es immer wegwasche.

Ich habe nur deswegen die verjährte Meinung des Lucas jetzt noch einer Widerlegung gewürdiget, weil sie in den meisten spätern Schriften über unsere Wasser als eine ausgemachte Wahrheit wiederhohlt worden ist.

Da kein hepatisches Gas in dem Wasser der obern Burdscheider Quellen befindlich ist, so läuft auch das

Silber und andere Metalle in dem Wasser oder in dem Dunste desselben in 24 Stunden nicht schwarz an, die Niederschläge der Auflösungen von Metallen in Säuren sind nicht, wie beim Aachner Wasser gefärbt, sondern selbst der Bleiniederschlag, ganz weiß ꝛc. — so wie sich auch nicht das Geringste von Schwefel über dem Wasser absetzt. *)

Daß kein Eisen in dem Wasser ist, zeigt die Probe mit Galläpfeln unwiderleglich; diese machen nemlich das Wasser nur milchicht, und nachher schmutzig trübe, ohne Spur von Purpurfarbe. Ein geschickter Färber behauptete dessen ungeachtet gegen mich, das Burdscheidische Wasser enthalte Eisen, weil man 1) mit Cochenille nicht darauf färben könne, sondern die Farbe gelblicht werde, und weil 2) das Wasser die schwarze Farbe befördere, so daß mit 12 Pfunden Eisenvitriol (nebst Galläpfeln oder Sumach) im Burdscheider Wasser so viel auszurichten sey, als mit 20 Pfunden in anderm Wasser. Allein ersteres schreibe ich vielmehr dem in dem Wasser enthaltenen Kochsalz, letzteres dem Mineralalkali zu.

Wenn

*) Herr Marcard sagt in seinem treflichen Werke über die Bäder S. 66. „Zu Aachen badet man gewöhnlich nicht über vierzig Minuten, und dieses Wasser ist an Schwefel wohl unter allen das kräftigste; ich fand da, sonderlich bei den heißen Quellen zu Borscheid, so viel Schwefel an den Deckeln der Quellen angesetzt, daß man ihn, zu meiner Verwunderung pfundweise abnehmen konnte, und daß einsichtsvolle Gelehrte in England mir ihre Zweifel an der Möglichkeit blicken ließen, daß ein Wasser so viel Schwefel führen und aushauchen könne.„ — Hier ist Herrn Marcard ein Gedächtnißfehler entwischt, da man nur über den Wassern in Aachen eine solche Menge Schwefel findet, nichts davon aber bei den heißen Quellen zu Burdscheid.

Wenn das Wasser an der Luft stehet, bis es kalt geworden ist, so überziehet es sich mit einem perlfarbigen, weich und schmierig anzufühlenden mehr als beim Aachner Wasser consistenten Häutchen, verliert zugleich vieles von seiner Durchsichtigkeit, und läßt ein blaßes erdichtes Sediment fallen. Jenes Häutchen, wenn es auf den Bädern schwimmt, nennen die Badewirthe unrichtig Schwefel, da es bloßer Kalk ist. In den Bädern erscheint das Wasser licht meergrün. In dem warmen Bache, und überhaupt in dem Abfluße der Bäder, findet man häufig ganz schwarzen Bodensatz oder Moder. Diese Schwärze kann (wie auch Lucas glaubt) von mancherlei fremden Materien und Unreinigkeiten, die zum Wasser gekommen sind, herrühren. Auch der Moder gemeiner Pfützen ist hier (vielleicht durch die häufig gebrannten Steinkohlen) überaus schwarz. Dazu kommt in dem warmen Bache noch der aus dem Abfluß der untern Burdscheidischen Quellen sich präcipitirende Schwefel.

Wo das Wasser seinen Fluß über der Erde hat, bildet es feste steinichte Concremente; in den Röhren, durch welche es fließt, bildet es ein röhrenförmiges Incrustat, und füllet sogar in kurzem, wenn es nicht sehr schnell durchläuft, die ganze Höhlung der Röhre damit an und verstopft sie. Auch die Wände und vorzüglich die von der Oberfläche des Wassers bespülten Ränder derselben überziehen sich allmählich mit einer dicken Steinrinde. Wenn das Wasser über ein Stück Holz oder glatten Stein fließt, überzieht es dieses egal mit einer Cruste; wenn aber ein kleiner Strom über unebene Steine fließt, und sich spal-

tet, so entstehen mannichfache und sonderbar geformte Incrustate von dunkelgrauer Farbe zuweilen mit bräunlicher Oberfläche. So findet man auch zuweilen im Burdscheider Wasser incrustirtes Besenreis, incrustirte Fäden, Stricke, Stücke Leinen ꝛc. In dieser stärker incrustirenden Eigenschaft unterscheidet sich das Burdscheider Wasser sehr von dem Aachner. Vermöge seiner größern Hitze und größern Menge Luftsäure enthält jenes mehr Erde in sich aufgelöset, als dieses. Eben deswegen setzt auch das heiße Brudelwasser zu Carlsbad so viele Steinmaterie oder Sinter ab.

Bei folgenden Proben verhält sich das Burdscheider Wasser fast ganz so wie das Aachner, wenn man den gänzlichen Mangel des hepatischen Gas in jenem abrechnet, und die etwas größere Quantität der Luftsäure hinzudenkt, — denn lediglich diesen beiden Momenten ist die Verschiedenheit der Erscheinungen bei einigen Versuchen beizumessen.

1) Zugetröpfelte Mineralsäuren brausen mit dem Wasser, und erhalten seine Klarheit. Ist ein Theil des Wassers über dem Feuer verdunstet, so erfolgt das Aufbrausen stärker.

2) Auch zugemischte Pflanzensäuren erregen Aufbrausen. Der Eßig macht vollkommen weiße, nicht wie im Aachner Wasser farbige sich senkende Wolken.

3) Laugensalze machen in frisch geschöpftem Wasser einiges Brausen, und ein weißlichter Bodensatz (Kalk-

erde)

erde) senket sich allmählich. In abgedunstetem Wasser bemerkt man davon keine Veränderung.

4) Der Veilchensaft wird in frisch geschöpftem Wasser merklich geröthet; in kurzem aber wird die Farbe wieder blau, und in 15 bis 20 Minuten grünlich, nach 24 Stunden ist das Wasser schmutzig gelb-grün. Im Wasser, davon der sechste Theil abgedampft worden, erfolgt die grüne Farbe augenblicklich.

5) Der Salmiak wird in dem Wasser zersetzt, und

6) Der Alaun läßt seine Erde fallen.

7) Die Auflösung des Queckſilbers und des Silbers in Salpetersäure, so auch der ätzende Sublimat werden weiß niedergeschlagen.

8) Bleizucker macht weiße Flocken, und den schönsten weißen Präcipitat. Auch

9) Die Auflösungen des grünen und blauen Vitriols werden im Burdscheider Wasser wie im Aachner zersetzt.

10) Mit Rhabarber, Kampeschenholz und Cochenille macht das Burdscheider Wasser eben die dunkleren Tinkturen, wie das Aachner Wasser, nur etwas langsamer (weil es mehr Luftsäure enthält, welche die Wirkung des Alkali schwächt).

Aus allen diesen und vielen andern eben so wie beim Aachner Wasser angestellten Proben erhellet theils das im Wasser vorschlagende Alkali, theils die Gegenwart der kochsalzsauren und schwefelsauren Neutralsalze in demselben. Beim Abdampfen des Wassers über gelindem Feuer bis zur Trockenheit bemerkt man die nemlichen Erscheinungen wie beim Abdampfen des Aachner Wassers, den he-

patischen

patischen Geruch ausgenommen, den man an dem Burdscheider Wasser gar nicht spüret. Lucas erhielte aus 35 Unzen des Wassers 70 Grane feste Materie, die ihm weißer schien, als die aus dem Aachner Wasser; davon waren 5½ Grane unauflösliche Erde, das übrige Mineralalkali und Küchensalz. — Williams will aus 33 Unzen bis zur Trockne abgedampften Wassers 72 Grane feste Materie erhalten haben. Diese mit destillirtem Wasser abgeschwemmt und filtrirt hinterließ auf dem Seihepapier 6½ Gran Kalkerde mit etwas Selenit. Die Ausspülungen zur Trockenheit abgedampft gaben 65½ Gran eines weißlichten Salzes, ganz von denselben Eigenschaften, wie das Salz aus dem Aachner Wasser.

Nach meinen Versuchen haben die beiden Britten auch bei diesem Wasser die Quantität der festen Materie zu stark angegeben. Ich ließ nemlich durch Herrn Apotheker de Critter 20 Pfunde nach Cramergewicht, oder 26⅔ medicinische Pfunde Wasser aus dem kochenden Brunnen, anfangs in einem überzinnten Kessel durch gelindes Kochen, hernach, als nemlich der größte Theil der Flüßigkeit verdampft war, in Steingut über dem gelindesten Feuer bis zur Trockenheit abdampfen, und erhielt 10 Drachmen weiß-grauen, gar nicht ins bräunliche, wie der Rückstand des Aachner Wassers, spielenden Rückstand, also aus 16 Unzen 30 Gran. Eine gleiche Menge Wasser aus einer andern Burdscheidischen Quelle, nemlich aus dem Schlangenbade, gab 9 Drachmen und 1 Scrupel Residuum, folglich aus 16 Unzen 28 Gran. Eine halbe Unze des ersten Rückstandes enthielte

hielte 18½ Gran, eben so viel vom letztern Rückstande, nur 17 Gran Kalkerde, worunter, wie beim Aachner Wasser, ein wenig Kieselerde war. — Die durch das Seihepapier gelaufene Lauge bis zum Krystallisationspunkt abgedampft, und gehörig zergliedert gaben Mineralalkali, Kochsalz und Glaubersalz fast im nämlichen Verhältniß wie die Aachner Quellen. — Der Gehalt von 16 Unzen Wasser der obern Burdscheidischen Quellen ist also nach meiner Untersuchung folgender:

Kohlensaures Gas (Luftsäure) 10 Kubikzolle.
Kohlensaures (luftvolles) Mineralalkali 17 Gran.
Kochsalzsaures Mineralalkali (Kochsalz) 7 Gran.
Schwefelsaures Mineralalkali (Glaubersalz) 3 Gran.
Kohlensaure (luftvolle) Kalkerde 2½ Gran.
Kieselerde ½ Gran.

Zusammen 30 Gran feste Bestandtheile.

Woraus erhellet, daß dieses Wasser an Salzen sowohl als an Erde mehr enthält, als das Wasser der Kaisersquelle in Aachen.

Da also das Wasser der obern Quellen in Burdscheid alle fixe Bestandtheile (Laugensalz, Kochsalz, Glaubersalz, Kalkerde) mit dem Aachner Wasser gemein hat, so muß es auch die nämlichen von diesen fixen Bestandtheilen herrührenden Heilkräfte besitzen, d. i. säurebrechend, gelinde reizend, auflösend, urintreibend ꝛc. seyn. Da ihm das hepatische mächtig wirkende Gas gänzlich fehlet, und dagegen etwas mehr von dem ungleich sanfter reizenden kohlengesäuerten Gas zu Theil geworden ist, so stimulirt

und

und erhitzt es bei weitem nicht so wie das Aachner Wasser, und ist daher reizbaren Naturen angemessener. Es hat mit dem Wasser des Carlsbades in Böhmen große Aehnlichkeit, und alle Heilkräfte dieses berühmten Wassers können mit Recht auch dem Burdscheider Wasser zugeschrieben werden. Beide Wasser haben ohngefähr gleichen Grad der Hitze, beide enthalten gar kein hepatisches, wohl aber kohlengesäuertes Gas, in beiden findet sich viel Mineralalkali mit Neutralsalzen und Kalkerde, nur in verschiedenem Verhältniß, beide setzen viele Steinmaterie oder Sinter ab ꝛc. Nur ein unbedeutender Eisengehalt und eine größere Menge Glaubersalz, aber desto geringere Menge Kochsalz unterscheiden das Carlsbader Wasser von dem Burdscheider. Es ist daher kein Zweifel, und auch längst erwiesen, daß dieses, eben so wie jenes, mit vortreflicher Wirkung in einer Menge von Krankheiten kann getrunken werden, und doch ist das bisher noch wenig geschehen, weil fortgepflanzte Vorurtheile der Einführung des innerlichen Gebrauches dieses Wassers sehr hinderlich waren. Blondel nennt nemlich die obern Burdscheider Quellen sallo-aluminosos, und giebt an, daß Alaun in dem Wasser sey. Diese irrige von Lucas und auch schon von ältern Schriftstellern längst widerlegte Meinung, die sich durch Tradition bei dem gemeinen Haufen noch immer erhält, trug das meiste dazu bei, das Trinken des Wassers verdächtig zu machen. Dann machte man auch die Bemerkung, daß die Burdscheider Quellen viele Tuffsteinartige Erde oder Steinmaterie absetzen, und hegte die lächerliche Furcht, daß diese Erde bei häufigem Trinken des Wassers sich auch im Körper zu steinichten Con-

cre-

crementen sammlen könne; eine Furcht, die schon allein durch den häufigen heilsamen Gebrauch des Carlsbader Wassers, welches noch mehreren Badestein absetzt, und namentlich durch die vortrefliche Wirkung dieses Wassers in Steinbeschwerden als ganz ungegründet erscheint. Ganz anders verhält sich das Wasser im lebendigen Körper, als wenn es über Holz und Steine fließt, und die Erfahrung hat gelehret, daß keine Art von steinichten Concrementen von dem Trinken eines solchen, vielen Sinter absetzenden Wassers im thierischen Körper jemals sich ansetzt *). — Ash verspricht sich auch von dem Burdscheider Wasser vorzüglich vielen Nutzen in Steinbeschwerden, und zwar mit Recht, da das mit Luftsäure übersättigte Mineralalkali, welches sich so häufig in diesem Wasser befindet, laut der Erfahrung eines der wirksamsten Mittel gegen dieses, glücklicherweise heutiges Tages seltener gewordene, fürchterliche Uebel ist. Uebrigens hat man bemerkt, daß das Burdscheider Wasser nicht nur mächtig den Urin treibt, sondern auch mehr auf den Stuhlgang wirkt als das Aachner, ohne Zweifel wegen der größern Menge Salz, die es enthält, theils auch, weil das hepatische Gas des letztern durch seine erhitzende und schweistreibende Kraft, d. i. durch seine kräftige Wirkung auf die Peripherie des Körpers, die purgirende Wirkung der in dem Wasser enthaltenen Salze schwächt. Schon Franz Fabricius, einer der ältesten Schriftsteller über die Aachner Wasser, sagt von den Wassern zu Burdscheid: Potatae per urinam bene effluunt et alvum

*) M. vergl. Zückert von den Gesundbrunnen Deutschlands, 2te Auflage. S. 270. 366.

vum subducunt. Auch Blondel sahe schon ein, daß diese Wasser mit Nutzen würden getrunken werden können.

Noch eine irrige Meinung, die sich auch noch in einigen der neuesten Schriften über unser Wasser findet, muß ich widerlegen, daß nemlich das Burdscheidische Wasser tonisch sey, daß es nicht so seifenhaft und auflösend, sondern mehr stärkend und adstringirend sey als das Aachner, daß es eben deswegen in wassersüchtigen Geschwülsten und mancherlei Krankheiten von Erschlaffung innerlich und äußerlich zuträglich sey. Der fälschlich in dem Wasser angenommene Alaun, die statt dessen von Lucas substituirte flüchtige Vitriolsäure, womit das Wasser reichlich imprägnirt seyn sollte, und die häufig von dem Wasser abgesetzte Erde und Steinmaterie, von welcher man eine trocknende zusammenziehende Wirkung erwartete, gaben die Veranlassung zu jenem Vorurtheil, das schon durch eine flüchtige Uebersicht der wahren Bestandtheile dieses Wassers, und durch die Anwendung, die man im gemeinen Leben von dem Wasser macht, zur Gnüge widerlegt wird. Ein weiches laugenhaftes Wasser, das keine Spur von Eisen, und überhaupt keine zusammenziehende Bestandtheile enthält, das zum Waschen und Scheuren der Zimmer und des Hausgeräthes, zum Waschen der Wolle und des Leinwands dient, und worin Fleisch und Vegetabilien geschwinder als in gemeinem Wasser gar und mürbe kochen, kann unmöglich tonisch, adstringirend und stärkend seyn. Die geringe Menge Luftsäure, die es mehr enthält, als das Aachner, kann in dieser Hinsicht keinen Unterschied machen. Gewiß ist

es

es aber, daß das Burdscheider Wasser weniger schwächt und angreift als das Aachner, weil ihm der mächtig wirkende, und leicht durch Ueberreizung schwächende Bestandtheil, das hepatische Gas, fehlt. Eben deswegen kann man sich in einem Burdscheider Bade ungleich länger als in einem Aachner, ohne Nachtheil aufhalten, und manche schwache und reizbare Kranke, welche die Aachner Bäder nicht vertragen, desgleichen solche, denen der hepatische Geruch zu sehr zuwider ist, werden mit dem besten Erfolge nach Burdscheid verwiesen. Auch wird wohl die mit den Aachner Bädern angefangene Cur mit den Burdscheider Bädern beschloßen.

Nur der Nähe der Quellen in der Stadt, als der berühmtesten in Europa, ist es zuzuschreiben, daß die in ihrer Art eben so vortreflichen Burdscheidischen Quellen nicht höher geschätzt, nicht mehr besucht und genutzt werden. Von den 15 Badehäusern, die nach Blondel gegen Ende des vorigen Jahrhunderts in Burdscheid waren, sind nur noch 10 vorhanden, die übrigen 5 mußten aus Mangel der Badegäste eingehen. Da in Aachen mehrere Zerstreuung und Vergnügungen vorfallen, da es ferner in der Stadt eine für eine große Zahl von Kranken hinlängliche Menge von Badehäusern und Bädern, und zwar moderner eingerichtete, als in Burdscheid giebt, so ziehen die mehresten Curgäste den Aufenthalt in der Stadt vor, und nur solche wenden sich nach Burdscheid, welche die Stille und Einsamkeit lieben, oder denen besonderer Umstände wegen die Burdscheider Bäder vorzugsweise verordnet werden. Eben deswegen kann die Einrichtung der

Ba-

Badehäuser und Gasthöfe in Burdscheid unmöglich so glänzend seyn, als in der Stadt. Lägen die Burdscheider Quellen viele Meilen weit von den Aachnern entfernt, so würden sie mit ihnen um den Rang streiten, um so mehr, da es zu Burdscheid zweierlei Quellen, geschwefelte (wovon unten ein Mehreres) und nicht geschwefelte giebt. Die Dampfbäder in Burdscheid werden wegen der größern Hitze des Wassers allgemein für kräftiger als die in Aachen gehalten.

Die Einrichtung der Bäder, der Douche, der Dampfbäder ist übrigens in Burdscheid die nämliche wie in Aachen. Auch in Burdscheid sind jetzt in einem und dem andern Badehause, z. B. im Krebs, aus großen Bädern mehrere kleinere, schnell zu füllende und wieder abzulassende, und eben deswegen für einzeln Badende sehr bequeme gemacht worden, zum großen Vortheil für die Reinlichkeit. Auch hat man hin und wieder Reservoirs von erkaltetem Thermalwasser, um das heiße augenblicklich bis zur Badetemperatur abzukühlen. Schon Blondel schlägt vor, das Wasser aus dem kalten Bache, der dicht neben dem warmen vorbeiläuft, in die Badehäuser zu leiten, um das heiße Wasser, wenigstens zu Vergnügungsbädern augenblicklich damit abkühlen zu können; das ist aber nirgends geschehen, weil man das Wasser des kalten Baches mit Recht für zu unsauber dazu hielte.

Da die Burdscheidischen Bäder keinen unangenehmen Geruch wie die Aachner haben, so schicken sie sich zu diätetischen und Vergnügungsbädern sehr gut. Ganze Familien pflegen hier in Gesellschaft zu baden; doch wird

diese

diese bequeme Gelegenheit nicht so fleißig benutzt, und das diätetische Baden ist überhaupt heutiges Tages nicht mehr so gebräuchlich, als es in mancher Rücksicht zu seyn verdiente. — Ein Burdscheider Bad greift nicht so stark an, und treibt nicht so starken Schweis aus als ein Aachner, deswegen regt sich auch die Eßlust nach dem Bade nicht so stark, und man kann sich Stundenlang ohne Nachtheil oder Unbequemlichkeit darin verweilen. Daraus würde man aber sehr irrig schließen, daß ein Burdscheider Bad vor einem Bade von gemeinem Wasser nichts voraus habe. Die reichlich darin enthaltenen Salze nebst der Luftsäure geben ihm bedeutende Heilkräfte, welche durch die tägliche Erfahrung bestätigt werden. In mancherlei Hautkrankheiten, Gicht, Lähmungen, Steifigkeit der Glieder ꝛc. leisten diese Bäder ausserordentlich viel, wirken überhaupt in allen Fällen, wo die Aachner Bäder helfen, nur langsamer und gelinder. Die Neufranken legten ihr Hospital für Krätzige in Burdscheid an, und beförderten durch den fleißigen Gebrauch der Bäder die Heilung dieses Uebels nicht wenig. Die Tropfbäder oder Douchen in Burdscheid leisten das nämliche, was die in Aachen leisten, da bei dieser Anwendung des Wassers das hepatische Gas wenig Unterschied in der Wirkung macht. Die Dampfbäder vollends greifen wegen der größern Hitze des Wassers noch stärker an, als die in Aachen; und die Einrichtungen zu Dampfbädern für den ganzen Körper, den Kopf ausgenommen, und für einzelne Theile sind in Burdscheid vorzüglich gut. — Uebrigens ist das, was ich in der Folge von dem innerlichen und äusserlichen Gebrauche des Aachner Wassers in speciellen Krankheiten

aus-

ausführlich vortragen werde, mit gehöriger Einschränkung und Unterscheidung, leicht auf die Burdscheider Wasser anzuwenden.

Ich komme jetzt auf die untern warmen Quellen von Burdscheid, welche ausserhalb des Fleckens nordostwärts nach dem Schloße Frankenberg zu in der niedern Gegend des Thales, und zwar an verschiedenen Stellen am Fuße der niedern Reihe Hügel, die das Thal bilden, entspringen. Die erste und wichtigste dieser Quellen, die nur 300 Schritte vom Ort entlegen ist, und am Fuße einer kleinen steilen Anhöhe wenige Schritte vom rechten Ufer des warmen Baches zu Tage gehet, macht den Trinkbrunnen von Burdscheid aus, und liefert allerdings ein Wasser, das zum Trinken benutzt zu werden sehr verdient. Dabei ist ein artiger kleiner mit Bäumen besetzter, und zum Spazierengehen für die trinkenden Brunnengäste bequemer Platz (die Promenade). Das Wasser läuft durch eine hölzerne Röhre, deren Höhlung ohngefähr zwei Zolle im Durchmesser hat, und durch den kleinen Strom nicht zur Hälfte gefüllet wird, in einen kleinen Brunnenbehälter. Die Quelle ist also klein, und liefert zu Bädern, nach der gewöhnlichen Einrichtung nicht Wasser genug. Ehemals machte sie indessen das unter freiem Himmel gelegene Armenbad aus, dessen Blondel S. 53. gedenkt, und welches die Obrigkeit des vielen Unfugs wegen, der an diesem abgelegenen Orte von liederlichem Gesindel beim Baden getrieben wurde, genöthiget war eingehen zu lassen. Schon vor sechzig Jahren hielte man, wie aus den Amusemens des eaux

d'Aix

d'Aix la Chapelle erhellet, diese Quelle unter den Burdscheidischen für die beste zum Trinken, und hat sie seit dem neben dem Gebrauche der Burdscheider Bäder nicht selten innerlich verordnet. Doch macht die Nähe der großen Schwefelquellen in Aachen, daß diese kleinere, obgleich ebenfalls mit hepatischem Gas imprägnirte, wenig geachtet ist.

Das Wasser dieser Quelle riecht und schmeckt eben so nach faulen Eiern, wie die Aachner Wasser, doch bei weitem nicht so stark als das Wasser der Kaisersquelle. Schon hieraus läßt sich schließen, daß es hepatisches Gas enthält, welches aus dem Schwefel, der sich um die Quellen ansetzt, noch deutlicher abzunehmen ist. Man findet zuweilen nemlich des Morgens, ehe noch jemand bei dem Brunnen war, wahre Schwefelflocken unter der Röhre, welche ohne Zweifel aus dem Dunste des Wassers in der obern Wölbung der Röhre abgesetzt, und dann von dem Strome des Wassers erreicht und weggespült wurden. Wenn man ferner diese Röhre, durch welche die Quelle fließt, wegnimmt, etwa um sie auszubessern, so findet man eine beträchtliche Menge des reinsten Schwefels um die Ritzen des Erdreichs, aus welchem das Wasser quillt, angesammlet.

Das Wasser ist eben so klar und durchsichtig, wie das Aachner, trübt sich, wenn es gestanden hat, eben so wie dieses, bildet ein Häutchen auf der Oberfläche, läßt einen erdichten Satz fallen, und verliert mit seiner Wärme zugleich seinen widrigen Geruch, der durch neues Erwärmen

zum Theil wieder hergestellt werden kann. — Es röthet das Lakmuspapier, und enthält neben dem hepatischen Gas eine beträchtliche Menge von fixer Luft oder kohlengesäuertem Gas, und zwar nach verschiedenen Versuchen mehr als das Wasser der untern Quellen in Aachen. — Sein mittler Wärmegrad sind 127° Fahrenh. Lucas giebt gar 132° an. Es ist also wenigstens heißer als das Wasser der untern Aachner Quellen, und verhält sich in seinen übrigen Eigenschaften beinahe eben so wie dieses, wie folgende Proben zeigen:

1) Silber lauft in dem Wasser gelb, orangefarben, roth, blau und schwärzlich an.

2) Galläpfel zeigen nichts von Eisengehalt.

3) Violensyrup ändert seine Farbe anfänglich in dem Wasser nicht, bald aber wird die Mischung grünlicht.

5) Alle metallische Auflösungen werden im Wasser niedergeschlagen, doch sind die Niederschläge blaßer gefärbt, als in dem Aachner Wasser.

Kurz mit allen Reagentien äussern sich ohngefähr die nämlichen Erfolge, wie bei dem Wasser der untern Quellen in Aachen. Durch Abdampfung bis zur Trockene, und durch gehörige Zergliederung des Rückstandes erhält man fast in der nämlichen Quantität und in demselben Verhältniß, wie aus dem Wasser der Kaisersquelle Mineralalkali, Kochsalz, Glaubersalz, Kalkerde und wenig Kieselerde. Das Wasser führet nicht so viele Erde, als die obern Quellen in Burdscheid, und hält überhaupt gleichsam das Mittel zwischen diesen und den Aachenschen Quellen.

Aus diesem allem erhellet, daß die Burdscheider Trinkbrunnen ein vortrefliches sulphurisch-alkalisch-salinisches Wasser ist, welches nur von dem Wasser der obern Quellen in Aachen übertroffen wird. Dem gewöhnlichen Trinkbrunnen in Aachen ist er meiner Meinung nach weit vorzuziehen, weil jener nur lauwarmes und eben deswegen für Manche höchst ekelhaftes, dieser hingegen viel heißeres, mehr Luftsäure enthaltendes und gar nicht unangenehm zu trinkendes Wasser liefert.

Die übrigen in weiterer Entfernung von dem Orte Burdscheid hervorgehenden untern Quellen sind unbedeutend, liegen offen und vernachläßigt da, und sind zur Untersuchung weniger geschickt, da das Wasser derselben theils verunreinigt, theils mit kaltem Quellwasser vermischt ist. Ihre Wärme wird immer geringer, in je weiterer Entfernung von Burdscheid sie entspringen. Sie sind alle geschwefelt, eine einzige ausgenommen, die Joh. Lesoinne *) als nicht geschwefelt angiebt. Die bekannteste dieser Quellen ist das mit vielen hepatischen Gas imprägnirte, zunächst am warmen Weiher gelegene Pockenbrünnchen, dessen Wasser manche Einwohner zu Bädern für die Kinder sich ins Haus hohlen lassen, und dem die Volkssage, ob es gleich vor den übrigen geschwefelten Quellen nichts voraus hat, besondere Kräfte zur Tilgung der rothen nach dem Abfallen der Blatternschorfe zurückbleibenden Flecken in manchen nach den Pocken zurückbleibenden Krankheiten zuschreibt. — In dem Abflusse aller dieser Quellen findet sich ein schwarzes Sediment, wie in dem Abflusse des Aachner Wassers.

*) Diss. de thermis Aquisgran. §. XI.

Der warme Teich, in welchem sich der Abfluß aller obern und untern warmen Quellen von Burdscheid, desgleichen der kalte nebenher fließende Bach sammlet, und welcher, wie gesagt, als Schleuse einer zum Schleifen der Nähnadeln eingerichteten Mühle dient, hat von jeher die Aufmerksamkeit der Fremden auf sich gezogen. Dieser Teich, dessen Große 100 Schritte in die Länge beträgt, friert auch in den kältesten Wintern nicht zu, und sein Wasser ist an der Seite, wo der warme Bach einfließt, überall merklich lauwarm. Merkwürdig ist, daß in diesem lauwarmen mit einer Menge von Thermalsalzen imprägnirten Teiche die Fische, als Hechte, Karpfen, Schleien ꝛc. sehr gut gedeihen, sich stärker vermehren, und ungleich größer und fetter werden, als in andern Teichen. Doch haben diese Fische ein weiches Fleisch und einen faden eckelhaften Geschmack, und müssen, ehe sie genossen werden können, acht Tage, höchstens einige Wochen (nicht ein halbes Jahr, wie Lucas angiebt) auf einen kalten Wasserbehälter gesetzt werden, wo sie denn eben so fest und wohlschmeckend als Fische aus andern Teichen werden. — Gleich nach Aufgang und vor Untergang der Sonne siehet man zuweilen über dem warmen Teiche und warmen Bache dicke Dünste schweben, in welchen sich die Sonnenstrahlen mit glänzenden Farben reflectiren, und gleichsam kleine Regenbogen bilden.

Noch muß ich eines kleinen Wasserpflänzchens gedenken, das sich in den untern warmen Quellen von Burdscheid und ihrem Abflusse, desgleichen in dem warmen Teiche findet, und eine Art von Byssus ist, die aus feinen

weichen,

weichen, mit Schwefel überzogenen, und deswegen gemeinhin weißen Fäden beſtehet. Lucas hielte ſie für eine Conferva, und zwar für die Conferva gelatinoſa omnium tenerrima et minima aquarum limo innaſcens Raji Synops. ed. 3. T. II. p. 477. Trocknet man dieſes Pflänzchen, und legt es auf glühendes Eiſen, ſo brennt es, wie Schwefel, mit einer blauen Flamme und ſaurem Dampfe, dann erſt fangen die kleinen Fäden der Pflanze Feuer, und brennen auf ihre eigene Art. Wahrſcheinlich hat das in ſolchen Waſſerpflänzchen in Menge befindliche Sauerſtoffgas den Schwefel aus dem hepatiſchen Gas des Waſſers niedergeſchlagen, und ſo das feine ſulphuriſche Incruſtat bewirkt. — Lucas erwähnt noch eines andern Pflanzenkörpers, den er bei dem Aachner Schwefelwaſſer fand, und Fungus membranaceus ſeu gelatinoſus thermarum auriculam Judae referens nennt. Es ſey eine häutige, ſchwammichte, beinahe gallertartige Subſtanz, die man an einem ſchwarz angelaufenen Steine findet, der einen kleinen Brunnen im Corneliusbade bedeckt, ſey durchſichtiger und weniger gefärbt als die gewöhnlichen Judenohren, und verliere durchs Trocknen mehr von ſeinem Gewichte. Ich habe dieſen Pilz nicht mehr finden können.

Fünf=

Fünftes Kapitel.

Theorie der warmen Mineralquellen mit besonderer Hinsicht auf die Quellen in Aachen und Burdscheid.

Tales sunt aquae, qualis terra, per quam fluunt.

Plin.

Ueber die Entstehung der Wärme der Quellen hat man, ehe richtige physikalische Kenntnisse sich verbreiteten, mancherlei ungereimte und lächerliche Meinungen geäußert, welche zu erzählen, geschweige zu widerlegen, nicht der Mühe lohnt. Nur derjenigen Erklärungsarten werde ich daher hier gedenken, welche mehr oder weniger physikalische Gründe für sich haben.

Die erste Hauptmeinung ist, daß wirkliches unterirdisches Feuer die Quellen erhitze. Schon beim Aristoteles, Seneca und Vitruvius findet sich diese Meinung, die in allen folgenden Zeitaltern viele Anhänger fand, und selbst in unsern Tagen noch nicht ganz erloschen ist. Die Bemerkung, daß in Gegenden, wo warme Quellen sind, auch gemeiniglich brennbare Mineralien in Menge, als Steinkohlen, Schwefel, Erdharze ꝛc. angetroffen werden, scheinet zu dieser Idee die erste Veranlassung gegeben, und auf die Vorstellung geleitet zu haben,

daß

daß Lagen dieser Mineralien in unterirdischen Höhlen brennten, und die nahe fließenden Quellwasser erwärmten. *) Das wirkliche Daseyn warmer Quellen in der Gegend brennender Vulcane, des Vesuv, Aetna, Hekla, schien dieser Meinung ein bedeutendes Gewicht zu geben. — Pater Athanasius Kircher **) nahm im Mittelpunkte der Erde eine große mit Feuer gefüllte Höhle an, und schrieb dieser den Ursprung aller unterirdischen Wärme der heißen Quellen, der Vulkane ꝛc. zu. Was er davon erzählt, gleicht Fabeln aus dem Monde, und er spricht so zuversichtlich von einem solchen Centralfeuer und dessen Wirkungen, als wenn er unmittelbarer Augenzeuge dabei gewesen wäre, erläutert auch seine Hirngespinste durch Abbildungen. Burnet und andere Naturforscher bemüheten sich, wiewohl mit schlechtem Erfolge, diese Meinung in beßeres Licht zu setzen.

Ob es gleich, wie in der Folge erhellen wird, höchst wahrscheinlich oder vielmehr gewiß ist, daß die Vulcane und warmen Bäder einerlei Ursache der Erhitzung haben, so folgt doch daraus keinesweges, daß unter der Erde wirklich brennendes Feuer zur Entstehung heißer Quellen erforderlich sey. Man bedenke nur, daß bei brennenden Vulcanen der Zutritt der zur Unterhaltung wirklichen Feuers unumgänglich nothwendigen Luft (durch die Oefnungen,

*) Late multum tellure sub ima
Debacchari ignem camposque exurere apertos,
Unde fluit, calidum referens ex igne vaporem,
Unda fugax: tectis fervent et balnea flammis.
Pontanus.

**) In seinem Mundus subterran.

gen, aus welchen die Ausbrüche geschehen) nicht fehlet; daß man hingegen warme Quellen genug in Gegenden findet, wo weit und breit kein brennender Vulcan, auch keine rauchende Höhle, durch welche das unterirdische Feuer Gemeinschaft mit der äussern Luft haben könnte, zu finden ist. Der nächste brennende Vulcan ist von Aachen über hundert Meilen weit entfernt, auch hat man nirgends in der hiesigen Gegend, so sehr man auch in den Tiefen der Erde herumgewühlt hat, Spuren unterirdisch brennenden Feuers, auch keine sogenannte Dampfbäder oder rauchenden Höhlen ꝛc. entdeckt. So giebt es auch auf der Insel Großbrittanien manche warme Quellen, aber nirgends einen Vulcan. — Da überhaupt jene Meinung längst vergessen zu seyn schien, so ist es mir nicht wenig aufgefallen, daß noch neuerlich Herr Klaproth *) die Entstehung der heißen Quellen zu Carlsbad zwar

*) Chemische Untersuchung der Mineralquellen zu Carlsbad. Berlin 1790. — Auch Herr Ambrozi vertheidiget im ersten Theile seines neuerlich herausgegebenen vortreflichen Werks über die Teplitzer Bäder die Meinung mit vielen Gründen, daß der Brand eines Steinkohlenflötzes, der zuerst durch entzündete Schwefelkiese veranlaßt seyn könne, schlechterdings angenommen werden müsse, um die Wärme der Quellen erklären zu können. Ich vermag freilich diesen Gründen keine andere als populäre Zweifel entgegen zu stellen. Dahin gehöret vorzüglich, daß man bei den warmen Quellen gar nichts von den Erscheinungen bemerkt, die sonst beim Brand der Steinkohlenflötze gewöhnlich und nur zu auffallend sind. Die Steinkohlenflötze, welche in der Grafschaft York schon seit einigen Jahren brennen, eröfnen, wie ich irgendwo gelesen habe, hin und wieder ihren fürchterlichen Schlund wie kleine Vulcane. Widerstrebend ist doch die Meinung, daß ein Steinkohlenflötz so viele Jahrhunderte fortbrennen, und gar keine Explosionen machen sollte. Uebrigens, wenn erhitzte Schwefelkiese zur Bildung wirklicher Vulcane hinreichen, wie

zwar hauptsächlich von erhitzten Schwefelkiesen (nach der jetzt allgemein gültigen Meinung) herleitet, aber diese dennoch für unzulänglich hält, die Quelle so viele Jahrhunderte mit unverminderter Kraft zu erhitzen, und daher glaubt, daß noch der Brand eines Steinkohlenflötzes hinzukomme, von welchem man auch an den Erdschlacken, Porcellanjaspißen und andern durchs Feuer veränderten Steinarten unsern Carlsbad unverwerfliche Belege finde. Es will mir doch nicht recht einleuchten, wie ein Steinkohlenflötz viele Jahrhunderte hindurch brennen, und das Wasser unausgesetzt und jederzeit in gleichem Grade sollte erhitzen können. Unmöglich kann unter Aachen seit beinahe zwei tausend Jahren (denn so lange existiren, so weit man Nachrichten hat, die hiesigen warmen Quellen) ein Steinkohlenflötz brennen, ohne sich durch Ausbrüche des Feuers oder durch rauchende Höhlen auf der Oberfläche der Erde zuweilen wenigstens zu erkennen zu geben. In der ganzen Gegend um Aachen werden seit undenklichen Zeiten Steinkohlen ausgegraben, tief hat man überall in die Flötze hinein gewühlt, dringt auch beim Ausgraben des Galmeis, der Bleiminen, beim Ausgraben der Brunnen in der Stadt ꝛc. tief in die Erde, und unerklärbar wäre es doch, daß man von einem brennenden Steinkohlenflötz, der doch gewiß nicht klein seyn müßte, und überhaupt von unterirdischem Feuer, wenn es wirklich hier existirte, keine Spur sollte gefunden haben. Ich kann daher auch Buffons Meinung nicht Statt finden lassen, der die Wärme der Quellen feuerspeienden

doch fast allgemein zugestanden wird, sollten sie dann zur Erhitzung der Quellen unzureichend seyn?

enden Bergen oder Vulkanen zuschreibt, die entweder wirklich noch brennende Materie auswerfen, oder die zwar ausgebrannt sind, aber doch noch ihre Wärme behalten haben, und sie den nahe liegenden Quellen mittheilen.

Als man anfing, die Natur durch Versuche mehr zu erforschen, und die Bemerkung machte, daß gewiße Körper, wenn sie mit einander vermischt werden, z. B. ungelöschter Kalk und Wasser, Vitriolsäure und Eisen, rauchende Salpetersäure und ätherische Oele ꝛc. sich erhitzen, oder gar in wirkliche Flamme ausbrechen, so verfiel man auf den Gedanken, daß die Wärme der Quellen durch ähnliche in der unterirdischen Werkstäte der Natur sich ereignende Mischungen erregt werde. Dr. Meara *) fand im vorigen Jahrhundert auf einem Spazierritt in der Gegend von Bath ein Stück ungelöschten Kalch, das von einem Karren mochte herab gefallen seyn, und nun war ihm nichts gewisser, als daß die Wärme der Bäder zu Bath dadurch entstehe, daß das Wasser über Kalchlagen fließe; ein Gedanke, den schon in uralten Zeiten Democritus hatte, dem aber nur der kleine Umstand entgegen stehet, daß der gebrannte oder ungelöschte Kalch ein Produkt der Kunst ist, und nirgends in der Natur angetroffen wird, anderer Gründe, welche die Ungereimtheit dieser Meinung zeigen, nicht zu gedenken. — Etwas näher kommt der Wahrheit Blondels Meinung, welcher glaubt, daß die mit saurem Schwefel- oder Vitriolgeist in der Erde (wie, weiß er nicht zu sagen) geschwängerten

*) Epist. de aquis seu therm. Bathon. apud Berger therm. Carol. p. 48.

gerten kalten Wasser, indem sie über Lagen von metallischen, alkalischen und erdharzigen Mineralien fließen, mit diesen aufbrausen und sich erhitzen, und zugleich mit mineralischen Stoffen imprägnirt werden. Roches, Pierce, Guidot, Oliver*) u. a. äusserten ähnliche Ideen. Erwägt man aber, daß die freie Vitriolsäure in den Klüften der Erde nirgends, wenigstens nicht in solcher Menge angetroffen wird, daß dadurch Erhitzung der Quellen bewirkt werden könnte, und daß in den vielen warmen Quellwassern die Stoffe nicht zu finden sind, welche bei Voraussetzung solcher unterirdischer Processe und Mischungen darin anzutreffen seyn müßten, so siehet man leicht, daß diese Meinung ungegründet ist, und auf verworrenen und unrichtigen chemischen Begriffen beruhet. Inzwischen scheinet sie doch, wie Zückert bemerkt, den ersten Anlaß zur nähern Aufklärung der Ursache von der Wärme der Bäder gegeben zu haben.

Lister war der erste, welcher bei Erklärung der Entstehung der Wärme der Quellen, wie auch der Vulkane und Erdbeben auf die Schwefelkiese (ein bekanntes Mineral, in welchem Schwefel und Eisen vereiniget sind) Rücksicht nahm. **) Der ältere Lemery***) gab diesem Gedanken ein unerwartetes Licht, indem er durch einen in der Physik sehr berühmt gewordenen Versuch zeigte, daß Schwefel und Eisenfeile mit Wasser zu einem Teige zusam-

*) Bei Lucas Essay on Waters III. p. 115.

**) M. s. dessen Novae et curiosae exercitationes et descriptiones thermarum et fontium medicatorum Angliae. Lond. 1686. Cap. IX. und die Philosophical Transactions. No. 157. p. 512.

***) Mem. de l'acad. de Paris 1700.

zusammengeknetet, sich erhitzen, einen hepatischen Dunst verbreiten, und endlich in Rauch und Flamme ausbrechen, und auf diesen Versuch eine neue Theorie des unterirdischen Feuers, der Vulcane und Erdbeben bauete. Bergern *) aber, einem berühmten Lehrer zu Wittenberg, gebühret die Ehre, durch die einleuchtendsten Gründe und Erfahrungen zuerst ausführlich bewiesen zu haben, daß in erhitzten Schwefelkiesen die Ursache von der Wärme der Quellen zu suchen ist. Friedr. Hoffmann, Henkel, Burghardt, Seip, Springsfeld, Lucas und fast alle neuere Naturkundiger flüchteten ihm bei, und setzten zum Theil die Sache noch mehr ins Licht. Die Schwefelkiese (Pyrites, Marcasiti) deren es eine große Menge und Mannichfaltigkeit giebt, enthalten, wie gesagt, ausser mancherlei andern Materien vorzüglich Schwefel und Eisen. Beim Zutritt von Luft und Feuchtigkeit erleiden diese Kiese eine Zersetzung, welche man ihr Verwittern (fermentatio fossilis) nennt. Sind sie in beträchtlicher Menge beisammen, und können Luft und Wasser gemeinschaftlich auf sie wirken, so entsteht eine beträchtliche Hitze, die unter günstigen Umständen in wirkliche Entzündung ausbricht, und das ist die Entstehungsart der Vulcane. **) Darum findet

*) Joh. Godof. Bergeri commentatio de thermis Carolinis, qua omnium origo tontium calidorum itemque acidorum ex pyrite ostenditur. Guelferbyti 1709. Cap. VI.

**) So erklärte noch kürzlich der Fürst von Gallitzin (Lettre sur les volcans 1797) die Entstehung der Vulcane auf die Art, daß schwefelhaltige Fossilien (Alaunschiefer, Schwefelkieslager, Erdharze) von dem einströmenden Meereswasser berührt in Gährung geräthen, und daß bei dieser Gährung das Wasser zersetzt wird, indem das Orygen theils an das Ei-

findet man keine Vulcane mitten im Lande, sondern jederzeit in der Nähe des Meeres, weil das Wasser nothwendig erfordert wird, um die vulcanischen Explosionen hervorzubringen. Aber auch ohne Zutritt der offenen Luft, wenn blos Wasser auf sie wirkt, erhitzen sich tief in der Erde die Kieslager, und bringen auf diese Art die Wärme der Quellen nicht allein, sondern auch die Imprägnation derselben mit hepatischem Gas hervor. Wenn nemlich Wasser mit dem Schwefel und Eisen die Kiese in der Erde in Berührung kommt, so wird ein Theil des Wassers zerlegt, es entwickelt sich Wärmestoff und geschwefeltes Wasserstoffgas, und die in der Nähe befindlichen oder über die Kieslager fließenden Quellwasser werden erhitzt, und mit diesem Gas geschwängert.

Ueberall, wo es Vulcane und warme Bäder giebt, hat man auch Kiese oder Mineralien, welche Schwefel und Eisen enthalten, gefunden. Und namentlich findet man auch in der ganzen Gegend von Aachen, wie Lucas und Andere *) bereits angemerkt haben, die Kiese in großer Menge und Mannichfaltigkeit, selbst in der Stadt beim

sen, theils an den Schwefel tritt, das Hydrogen aber mit Wärmestoff verbunden als Wasserstoffgas entweicht, und in Berührung mit dem Sauerstoffgas der Athmosphäre die verheerenden Wirkungen vulcanischer Explosionen veranlaßt. — Den Prozeß der Natur bei Bildung der warmen Schwefelquellen erläutert Volta (über die Bäder von Baden S. 43. u. ff.) ausführlicher.

*) „Pyritarum apud nos immensa copia, ut non tantum circa urbem in fodinis carbonariis etc., sed adeo sub dio ingentes pyritarum massae et strata offendantur; imo in urbe in cellis et hortis multis, quos novi, humus totus pyritaceus est, ut difficulter perfodi possit.„ Solders diss. de therm. Aquens. pag. 21.

beim Ausgraben der Keller und Brunnen ꝛc., und zwar enthalten diese Kiese nach Lucas Angabe viel Schwefel und wenig Eisen. In den Steinkohlenflötzen findet man überall viel Schwefelkies eingesprengt. — Es ist daher nicht zu zweifeln, daß in den Tiefen unter Aachen und Burdscheid, vielleicht sehr tief unter dem Erdreich und den Felsen der Hügel, große Kieslager befindlich sind, durch welche die hiesigen ergiebigen warmen Quellen so viele Jahrhunderte hindurch erhitzt werden konnten. Da die Adern dieser Quellen sehr tief liegen, so ist natürlich ihre Hitze von der Wärme oder Kälte der äussern Luft ganz unabhängig.

Zur Erläuterung der Identität des Ursprungs der Vulcane und der Wärme der Quellen kann die Bemerkung dienen, daß man um Aachen einige Spuren von ehemaligen vulcanischen Ausbrüchen findet. Die kleinen Hügel und Vertiefungen an dem Lausberge, sagt Lucas, scheinen nicht anders, als durch unterirdisches Feuer, welches den Erdboden wogicht hob, entstanden zu seyn; auch finde man hier vollkommene Kohlenasche und manche Steine, die Spuren von Feuer an sich tragen. Daß man im Burdscheider Thale ähnliche vulcanische Spuren antrifft, ist bereits oben erinnert worden. *) — Merkwürdig ist auch, daß man manche Erdbeben entfernter Länder in hiesiger Gegend deutlicher als an andern Orten will verspüret haben, und daß im vorigen Jahrhundert

*) Dasselbe bestätiget Ash p. 299. mit folgenden Worten: "though no volcanic mountains at present appear in these countries, yet the evidences of their former existence in a variety of places are incontestible.„

dert in und um Aachen ein so heftiger Erdstoß geschahe, daß die Quellen des süßen Wassers sich trübten.

Wie sehr sich übrigens die Kiese erhitzen können, davon kann man sich überzeugen, wenn man sie haufenweise auf einander an freier Luft liegen, und vom Regen naß werden läßt, da sie sich dann nicht allein bald erhitzen, sondern auch einen starken hepatischen Dunst von sich geben. Springsfeld sahe sogar an den Ekardsberger Gruben tausend Tonnen Kies, die einige Wochen an der Luft gelegen hatten, und dann vom Regen naß wurden, sich entzünden und unaufhaltsam brennen. Bei Chaud-Fontaine im Lüttichschen giebt es Kieslager, aus welchen man Schwefel, Eisenvitriol, und auch etwas Silber ziehet, aber nur im Winter kann man in diesen Minen arbeiten, der großen Hitze wegen, welche der Kies in den Minen selbst hat. Ueberhaupt ist in vielen tiefen Gruben der Bergwerke bekanntlich eine so große Hitze, daß die Bergleute nackend darin arbeiten müssen, und dennoch fast in Schweis zerfließen. In diesen Gruben siehet man dennoch kein brennendes Feuer, wohl aber empfindet man den starken Schwefeldunst der Kiese. Noch einen Beweis, der die Ursache der Wärme der Quellen betrifft, giebt eine Erfahrung, die Rochas *) anführt. Dieser erzählet nemlich, daß er im Piemonteser Thale in der Schweiz einer heißen Quelle habe nachgraben lassen, welche, als er sie ziemlich weit verfolgt hatte, wider Vermuthen auf einmal kalt wurde. Hieraus

*) In einem 1634 geschriebenen und dem 6ten Bande des Theatri chymici Argentor. 1661. einverleibten Werkchen.

aus schloß er, daß das Wasser seine Hitze von einem besondern Erdlager müsse erhalten haben, und fand wirklich, daß die hier befindliche Erde eine Schwefelmine war, die das darauf gegossene kalte Wasser nach einiger Zeit siedend heiß machte. — Auch die Bemerkung gehöret hierher, daß wenn erhitzter Schwefelkies in kaltes Wasser geworfen wird, dieses Wasser einen hepatischen Geschmack und alle Eigenschaften eines mit hepatischem Gas geschwängerten Wassers enthält. Kann man aber auch alle Umstände, die man bei den warmen Quellen wahrnimmt, nach der angenommenen und durch so triftige Gründe unterstützten Theorie von den Kiesen befriedigend erklären? Die Verschiedenheit des Wärmegrads der Quellen läßt sich daraus leicht begreifen, da dieser nothwendig mit der Menge der Kiese, die das Wasser berührt, und mit dem Grade der Erhitzung und Verwitterung derselben im Verhältnisse stehen muß. Daß man nahe bei den warmen Quellen auch ganz kalte findet, ist so zu erklären, daß letztere nicht über Kieslagen fließen. Auch findet man Wasser, die tief in der Erde heiß waren, und doch ganz kalt zu Tage gehen, weil sie auf einem langen Wege durch Sand ꝛc. wieder abgekühlet wurden. — Daß die warmen Quellen viele Jahrhunderte fließen, und immerfort gleiche Hitze und gleichen mineralischen Gehalt zeigen, ist allerdings erstaunenswürdig. Einen unerschöpflichen Vorrath der Mineralien, durch welche das Wasser erwärmt und imprägnirt wird, scheinen solche Gegenden beherbergen zu müssen. Indessen, da Vulcane Jahrtausende brennen, so ist es ungleich weniger zu verwundern, daß die Hitze der Quellen so lange Zeit

fort-

fortdauernd erhalten werden kann. Kieslagen, die in den Tiefen der Erde blos erhitzt bleiben, dauern viel länger aus, als solche, die sich entzünden, und vulcanische Ausbrüche machen, und ich finde keine hinlängliche Gründe, mit ältern Naturforschern einen immerwährenden neuen Anwachs dieses Minerals anzunehmen. Brandis *) zeigt sehr artig, daß die Operation, vermöge welcher die Natur die Sauerquellen Jahrhunderte hindurch mit Luftsäure schwängert, und folglich eine ungeheure Menge dieser elastischen Flüßigkeit bereitet, so groß und ausserordentlich nicht ist, als sie beim ersten Anblick scheint, — und berechnet, daß ein sehr kleiner Hügel von Kalkstein im Stande seyn würde, alle fixe Luft für die stärkste Sauerquelle so lange Zeit herzugeben, als Menschen vielleicht schon Mineralwasser getrunken haben. — Und so mögen auch vielleicht keine unermeßliche Kieslagen dazu gehören, um Quellen wie die Aachner durch einen so langen Zeitraum ununterbrochen zu erhitzen, und mit hepatischem Gas zu schwängern.

Noch einer Hauptschwierigkeit muß ich gedenken, welche der bisher vorgetragenen Theorie entgegen zu seyn scheinet. Da sich nemlich, wie gesagt, bei Erhitzung der Kiese hepatisches Gas entwickelt, und das Wasser imprägnirt, wie kommt es, daß viele, ja die meisten und gerade die heißesten warmen Quellen, z. B. die Burdscheidischen, gar kein hepatisches Gas mit sich führen? Ich glaube dieses auf folgende Art befriedigend erklären zu können. Das hepatische Gas verbindet sich seiner ungemeinen Flüchtigkeit wegen, nicht mit Wasser, das in hohem Grade erhitzt ist. Kochend heißes Wasser ist sogar das beste Medium, durch welches man dieses

*) Anleitung zum Gebrauche des Triburger Brunnens S. 32. 33.

Gas in dem pneumatischen Apparat sammlen und messen kann. Hieraus schließe ich, daß Quellwasser, welches durch Kiese in hohem Grade erhitzt wird, das aus den Kiesen sich entwickelnde hepatische Gas entweder gar nicht aufnehmen kann, oder es sehr schnell und ehe es die Oberfläche der Erde erreicht, wieder fahren lassen muß. Daß diese Erklärung, auf welche, so viel ich weiß, vor mir Niemand gekommen ist, richtig sey, zeigen einleuchtend die Quellen des Burdscheider Thales. Die oberen Quellen sind bis zu 160 Graden erhitzt, und enthalten keine Spur von hepatischem Gas; die untern Quellen hingegen, welche jenen ganz nahe und mit ihnen in einer Reihe liegen, auch die nämlichen fixen Bestandtheile haben, sind ungleich weniger warm, und zugleich alle geschwefelt. Ist also nicht offenbar, daß die obern Burdscheidischen Quellen nur zufälliger Weise nicht geschwefelt erscheinen, weil nemlich ihre große Hitze schon unter der Erde das Schwefelgas verjagt hat. Schon die mäßigere Hitze des Aachner Wassers hält dieses Gas so wenig aus, daß der größte Theil desselben in wenigen Minuten aus dem frisch geschöpften Wasser entweicht. So kann man sich auch leicht erklären, warum alle bis zu 150° oder gar 160° heisse Quellen ohne Schwefel sind, ob sie gleich auf die nämliche Art, wie die warmen Schwefelwasser, d. i. durch die Kiese ihre Wärme erhielten. Daß die untern Quellen in Aachen, ob sie gleich weniger heiß sind als die obern, doch in Vergleichung mit diesen nur eine sehr geringe Menge hepatisches Gas enthalten, widerspricht diesem Räsonnement nicht. Denn diese untern Quellen sind ohnstreitig nur fortgesetzte Gänge der obern und unter der Erde mußte während des Laufs nebst einem Theile der Wärme das meiste hepatische Gas

ent-

entweichen. — Schwerer zu erklären scheinet mir der Umstand, daß die Aachner und Burdscheider Wasser aus den zersetzten Kiesen gar kein Eisen (was doch manche andere warme Quellen in geringer Quantität führen) aufgenommen haben. Daß es Eisenminen unter Aachen giebt, zeigt schon der sogenannte Spabrunnen, welcher ein kaltes eisenhaltiges Wasser ist; auch sind die Steinkohlen in der hiesigen Gegend sehr eisenhaltig. Vielleicht berühren indessen die Quellwasser die Kieslagen nicht so unmittelbar, daß sie ausser der Wärme und dem hepatischen Gas, auch noch fixe Stoffe, Eisen und Vitriol von denselben aufnehmen; vielleicht setzen sie auch die wenigen etwa aufgenommenen Eisentheile in ihrem Laufe durch andere Erdlager wieder ab.

Das kohlengesäuerte Gas, welches man in dem Aachner und Burdscheider Wasser findet, ist ohne Zweifel aus Kalkgestein, entweder blos durch die Hitze, oder durch Wirkung der in aufgelöseten Kiesen entstehenden Schwefelsäure auf den Kalkstein entbunden worden. Daß die Kalkerde, welche man in dem Wasser antrifft, ebenfalls aus Kalkgestein herzuleiten ist, und daß das Wasser, je heißer es ist, auch desto mehr von dieser schwerauflöslichen Erde in sich nehmen kann, brauche ich nicht zu erinnern.

Das Kochsalz in dem Wasser unserer Quellen beweiset, daß sie über Salzsolen fließen. Am schwersten aber ist der reiche Gehalt des Wassers an freiem Mineralalkali zu erklären. Man muß entweder gegen alle bisherige Erfahrung annehmen, daß sich Lagen dieses Alkali in freiem gediegenen Zustande in der Erde befinden, oder man muß es mit Henkel aus dem Kochsalz herleiten. Die letztere Meinung erhält dadurch Wahrscheinlichkeit,

daß

daß das Mineralalkali in den Quellen jederzeit mit Kochsalz vermischt angetroffen wird. Verflüchtigt also vielleicht die anhaltende Wirkung der Wärme und der feuchten Dünste einen Theil der Säure aus dem Kochsalz, und läßt den alkalischen Grundtheil zurücke? Volta (über die Bäder und Gebirge von Baden S. 42.) leitet sogar dieses Mineralalkali von versteinerten durch unterirdische Wasser eingeweichten Konchylien her. Wie wird er aber das Daseyn einer so ungeheuren Menge versteinerter Konchylien erweisen, oder auch nur wahrscheinlich machen können? — Das Daseyn des Glaubersalzes in den Quellen erklärt sich leicht durch die Wirkung der Schwefelsäure auf das Kochsalz.

Aus allem bisher Vorgetragenen erhellet, daß Schwefelkiese, Kalkstein, Salzsole und Wasser die Materialien sind, aus welchen die Natur unsere heilsamen Mineralquellen bereitet. Schwerlich wird man aber je diesen großen und chemischen complicirten Prozeß der Natur ganz ergründen, und alle Dunkelheiten aufklären können.

Die Menge von Thermalsalzen, welche durch so ergiebige Quellen, wie die unsrigen sind, zu Tage gefördert wird, ist übrigens wirklich ungeheuer. Blondel macht den Ueberschlag, daß die Aachner und Burdscheider warmen Quellen zusammengenommen jeden Tag sechs bis zehntausend Tonnen oder Ohmen Wasser geben, folglich auch sechs bis zehntausend Pfunde Salze, deren größter Theil Mineralalkali ist, ausführen. Dieses Alkali aus dem Wasser auf wohlfeile Art abzusondern, wäre eine wichtige, aber schwerlich ausführbare Finanzspeculation. —

Abhandlung

von den

Aachner warmen Mineralwaßern.

Zweiter (mediciniſch-praktiſcher) Theil.

Es ſcheint mir, als habe man bisher dieſe höchſt wichtige Claſſe der Mittel (die mineraliſchen Waſſer, immer noch zu ſehr blos phyſiſch und chemiſch und zu wenig praktiſch behandelt, und es würde gewiß ein Vortheil für die Wiſſenſchaft ſeyn, wenn ſowohl Brunnenärzte, als auch andere, die ihre Kranken davon Gebrauch machen laſſen, ihre Beobachtungen über das Verhalten dieſer Mittel zum menſchlichen Körper, ſowohl im geſunden als kranken Zuſtand, über die Kräfte und beſte Anwendung derſelben in beſtimmten Krankheiten — mittheilen wollten.

Hufeland.

Sulphurea balnea calefaciunt, nervos emolliunt, dolores mitigant, ſtomachum enervant et ſubvertunt, omnia cutis vitia extergunt; hydropicis, impetiginibus, ulceribus antiquis, articulorum defluxioni, lieni indurato, jecori, utero, reſolutionibus, coxendicibus et ſcabiei ſubveniunt. Siccant praeterea vehementer, et in quarto gradu reſolvunt, aperiunt, attrahunt, conſumunt, attenuant, proſunt ventriculo, nervis frigidis et humidis, calculo, tenesmo, matrici, lumborum doloribus, morbis frigidis et humidis, reſolutis, paralyticis, contractis, tremulis, et nervorum doloribus, tumoribus articulorum, epilepticis, lethargicis, ſurditati, oblivioni et corizae, apoplexiae, tuſſi, pectoris ſaniei, aſthmati, ventoſitatibus, hydropi, icteritiae, venenatis etc.

Weckerus Antidotar. ſpecial. Lib. I.

Sechstes Kapitel.

Heilkräfte der Aachner warmen Mineralwasser. Trinkcur.

— — est nobis de Thermo-Potatione dicendum, et monstrandum illam, mirandis effectibus esse plenam ac curativis qualitatibus pretiosam.

Blondel.

Um zur Kenntniß der Heilkräfte eines Mineralwassers (wie jedes andern Arzneimittels) zu gelangen, giebt es zwei Hauptwege, Chemie und Erfahrung. Jene zerlegt das Mineralwasser in seine Bestandtheile, und schließt aus diesen auf seine Kräfte; diese beobachtet die Wirkungen, welche das Wasser im gesunden und kranken Körper hervorbringt, und bestimmt nach Vergleichung einer hinlänglichen Anzahl einzelner Erfolge die Heilkraft des Wassers und die schicklichste Art dasselbe anzuwenden.

Es ist offenbar, daß eine gründliche chemische Analyse zur Beurtheilung der Kräfte eines Mineralwassers sehr gut vorleuchtet, indem sie uns die Stoffe einzeln darstellt, welchen das Wasser seine Wirksamkeit verdankt; dennoch aber ist sie bei weitem nicht hinreichend, um mit Zuverlässigkeit und vollständig die Kräfte des Wassers daraus zu folgern. Bei allen neuern Fortschritten in der Chemie ist

dennoch die chemische Zerlegung der mineralischen Wasser bei weitem nicht zur möglichsten Vollkommenheit gediehen. Auf jeden Fall lehret sie uns, wenn gleich die Bestandtheile selbst, doch nicht die Art der Verbindung der verschiedenen Stoffe in dem Mineralwasser kennen, giebt folglich von der innern Mischung desselben nur eine unvollkommene Idee. Nicht zu verwundern ist es daher, daß manches Mineralwasser ungleich mehr leistet, als die chemische Analyse desselben hatte vermuthen lassen, und daß ein durch die Kunst nachgemachtes Mineralwasser, nach dem einstimmigen Urtheil der heutigen Aerzte, nie an Wirksamkeit einem natürlichen gleich kommt. — Erfahrung ist und bleibt daher auch hier die sicherste Erkenntnißquelle, und ein Fourcroy, nachdem er durch unzählige der mühsamsten und mit äusserster Genauigkeit angestellten Versuche das kalte Schwefelwasser zu Enghien zergliedert hat, ist dennoch am Ende *) genöthiget zu gestehen, daß allein die Erfahrung über die Heilkräfte und beste Gebrauchsart eines Mineralwassers in Krankheiten entscheiden könne.

Bei dem Aachner Wasser bieten Chemie und Erfahrung von Jahrhunderten sich die Hand, um es zum Range eines der wirksamsten und größesten Heilmittel zu erheben. Man werfe, um sich davon zu überzeugen, zuvörderst nur einen Blick auf die im III. Kap. mitgetheilte Analyse des Wassers, zähle nach der Reihe die heilsamen Stoffe auf, mit welchen das Wasser imprägnirt ist, und erwäge vorzüglich die Verbindung und gemeinschaftliche Wirkung dieser Stoffe, als 1) des warmen Wassers an sich, 2) des hepa-

*) Analyse de l'eau sulfureuse d'Enghien p. 329.

hepatischen Gas, 3) der Luftsäure, 4) des Mineralalkali 5) des Kochsalzes und Glaubersalzes, 6) der absorbirenden Kalkerde: — welche glückliche Vereinigung von verdünnenden, erweichenden, stimulirenden, Schleim lösenden, detergirenden, eröfnenden, Säure brechenden, Schweis, Urin, Stuhlgang, kurz Ausleerungen und Wirkung der reinigenden Organe überhaupt befördernden Substanzen, ohne den Beitritt irgend eines zusammenziehenden oder styptischen Stoffes! — Schon in dem Vehikel eines kalten Wassers würden solche wirksame gasartige, salinische und erdichte Substanzen große Heilkräfte äußern, wie sehr muß aber nicht die beträchtliche Wärme des Wassers die auflösende, Absonderungen und Ausleerungen befördernde Wirkung verstärken und verbessern, indem sie theils die festen Theile geschmeidiger und nachgiebiger macht, und die krampfhaften Spannungen löset, und eben dadurch den heilsamen durch das Mittel erregten Reiz sanfter und eindringlicher macht, theils die Aneignung und Mischung der gasartigen sowohl, als fixen Stoffe mit unsern Säften nicht wenig erleichtert und beschleuniget. — Wer nur einige Kenntniß von der kranken menschlichen Natur, von den am häufigsten vorkommenden Formen und Ursachen der Krankheiten, wie von den wichtigsten Potenzen hat, durch welche dieselben geheilet werden, — wer da weiß, daß Schwäche und Erschlaffung der mit Lebenskraft begabten festen Theile, gestörte Function des lymphatischen und Drüsensystems, der secernirenden und excernirenden Organe, und eben dadurch herbeygeführte fehlerhafte Beschaffenheit der Säfte, Verdickung, Stockung, Anhäufung, Verderbniß derselben, Infarct,

Schärfe,

Schärfe, — die Hauptquellen der so mannichfaltigen chronischen Uebel sind, und daß zur Heilung dieser Uebel bei weitem in den mehresten Fällen Alles darauf ankommt — nicht von Anfang direkt auf die Grundquelle, die Schwäche und fehlerhafte Beschaffenheit der festen Theile zu wirken, sondern vielmehr — durch (sogenannte) auflösende, ausleerende, die Wirkung der reinigenden Organe befördernde Mittel, (und zwar durch solche, welche möglichst wenig die etwa prädominirende Schwäche der lebendigen Faser vermehren) die Materialursachen und Reize, d. i. die in den Säften des Körpers widernatürlich erzeugten Stoffe zu entfernen oder umzuändern: wer, sage ich, diese durch tägliche Erfahrung bestätigte Wahrheiten erwäget, wird schon a priori einsehen, in was für unzählbaren Krankheitsfällen eine Mischung, wie das Aachner Wasser hülfreich seyn muß. Und der Ruf, den unser Wasser eine so lange Reihe von Jahren hindurch in der Cur der hartnäckigsten Uebel behauptet hat, beweiset, daß dieser Schluß nicht unrichtig ist.

Ich spreche hier einstweilen blos von dem innerlichen Gebrauche des Wassers, obgleich dieser erst in neuern Zeiten eingeführet wurde, nachdem man viele Jahrhunderte vorher das Wasser zu Bädern benutzt hatte. — Die Alten scheinen überhaupt die warmen Quellen fast nur äusserlich gebraucht und wenig innerlich verordnet zu haben. — Das Trinken des Aachner Wassers wurde zuerst von dem zu seiner Zeit berühmten hiesigen Arzte Blondel, nach dem Beispiel der Aerzte bei den warmen Quellen zu Bourbon-Lancy und l'Archambault in Frankreich, empfohlen.

pfohlen. Dieser machte die ersten Versuche damit im Jahre 1658., und der Erfolg entsprach seiner Erwartung. Der Zufluß der Curgäste in Aachen vermehrte sich ansehnlich seit der Einführung des Trinkens, und Blondel bekam den Titel eines Oberaufsehers dieser Brunnencur (Thermopotationis Superintendens.) Andere Aerzte, selbst seine Collegen in Aachen mißgönnten ihm diese Ehre, und suchten durch Flugschriften und üble Nachrede das Trinken des Wassers verdächtig zu machen. Es ist heutiges Tages nicht mehr der Mühe werth, die seichten Gründe, deren sie sich bedienten, anzuführen und zu widerlegen, z. E. daß das Wasser die Leber zu sehr erhitze, daß es mit schädlichen metallischen Mineralien imprägnirt sey, daß die Cur vielen übel bekomme ꝛc. Blondel beantwortete alle Einwürfe mit Bescheidenheit, die zahlreichen glücklichen Curen, welche durch das Trinken des Wassers bewirkt wurden, sprachen für ihn, und die gute Sache siegte.

Blondel befürchtete, das Wasser der obern Quellen möchte, innerlich genommen, zu sehr erhitzen, zog deswegen das weniger warme und geschwefelte Wasser der untern Quellen zur Trinkcur vor, und besorgte die Einrichtung des jetzt noch vorhandenen eigentlich sogenannten Trinkbrunnens — sahe aber doch auch schon ein (S. 115. seines Buches) daß das Wasser der Kaisersquelle sehr gut zum Trinken zu benutzen, auch, weil es heißer ist, angenehmer sey, als das Wasser der Corneliusquelle. Da das Wasser der Kaisersquelle mit hepatischem Gas wenigstens zehnmal stärker imprägnirt ist, als das Wasser der untern Quellen, so ist es ohnstreitig und nach dem einstim-

stimmigen Urtheil der heutigen Aerzte, in allen Fällen wo es hauptsächlich auf die Wirkung des hepatischen Gas ankommt, und wo die Constitution des Kranken nicht zu delikat, oder sein Temperament zu hitzig ist, um den mächtigen Reiz dieses Gas zu ertragen, zum Trinken vorzuziehen, um so mehr, da das Wasser des gewöhnlichen Trinkbrunnens nur lau, weniger mit Luftsäure geschwängert, und oft nicht ganz klar, und eben dieser Eigenschaften wegen für viele, die das heiße, krystallhelle, und durch seinen größern Vorrath von Luftsäure angenehmere Wasser der Kaisersquelle gern trinken, höchst eckelhaft ist. Selbst wo man von dem zu starken Reiz des hepatischen Gas etwas befürchtet, halte ich es für besser, das Wasser der Kaisersquelle vor dem Trinken im offenen Glase etwas verkühlen, und so den größten Theil dieses Gas entweichen zu lassen, als sich des gewöhnlichen etwas schalen Trinkbrunnens zu bedienen.

Das Aachner Wasser ist als Arzneimittel in doppelter Hinsicht zu betrachten, 1) als ein warmes mit hepatischem Gas geschwängertes Wasser, 2) als ein warmes alkalisch-salinisches Wasser. Vermöge der erstern Qualität hat es nicht allein alle Kräfte des rohen Schwefels, sondern mehr als das, die Kräfte des in Wasserstoffgas aufgelöseten, und eben in dieser Gasgestalt äusserst fein zertheilten und den rohen an Wirksamkeit unendlich übertreffenden Schwefels. Dieses geschwefelte Gas durch das Vehikel des warmen Wassers in den Körper gebracht, macht einen lebhaften Reiz auf die lebendige Faser, beschleuniget den Blutumlauf, äussert zertheilende, auflösende und neben-

her

ter krampfstillende Wirkungen, verstärkt den Trieb der Säfte nach der Oberfläche des Körpers, und erregt mächtig den Schweis. Darum ist bei Personen, welche die Trinkcur gebrauchen, die Haut weich und feucht, die Leinwand auf dem Leibe wird sogar, wenn das Wasser in Menge getrunken wird, durch den ausdünstenden Schwefel gelblicht gefärbt, und das Silber in der Tasche lauft gelb und schwärzlicht an, so wie man auch an dem ganzen Körper einen schwefelichten Geruch verspüret. — Ausserdem kann das hepatische Gas im lebenden Körper chemisch wirken, und durch Tilgung verschiedener metallischer Gifte in den ersten und zweiten Wegen sich hülfreich erweisen. Ueberhaupt fängt dieses Gas an, in der Materia medica eine wichtige Rolle zu spielen, nachdem vorzüglich Hahnemann auf die großen Heilkräfte dieses Mittels aufmerksam gemacht, und durch Gründe und Erfahrungen gezeigt hat: „daß zur schnellen Zähmung aller Metallgifte der Schwefel, die Schwefelleber, vorzüglich aber die Schwefelleberluft wirksam sey„ *) — „daß selbst den Resten der Gifte in den zweiten Wegen die Chemie ein Zerstörungsmittel auszufinden wußte in der Schwefelleberluft in Getränken und Bädern angebracht„ **) — daß namentlich diese Luft das übermäßig angewandte Queckfilber am kräftigsten im Körper tilge, und die dadurch bewirkten Verwüstungen, vorzüglich die unbändigen Speichelflüsse, dann auch vom Mißbrauch des Queckfilbers herrührende Verschwürungen des Mundes und mehrerer Theile des Körpers, und eine besondere Art höchst schwer bezwinglichen

*) Hahnemann in Hufelands Journal der praktischen Heilkunde B. 2. S. 393.

**) Ebendaselbst S. 395.

chen hektischen Fiebers (Metallschauers) aus gleicher Ursache, heile *) — daß auch in der Bleikolik die hepatische Luft von erwünschter Wirkung war **) — daß ferner das mit hepatischem Gas geschwängerte Wasser als Waschwasser gebraucht gegen die Krätze, ***) desgleichen gegen den Ansprung (crusta lactea) ****) in kurzer Zeit half. Diese Erfahrungen erhalten nicht wenige Bestätigung dadurch, daß das mit hepatischem Gas so reichlich imprägnirte Aachner Wasser seit undenklichen Jahren als ein vorzügliches Mittel zur Tilgung der bleiischen Gifte sowohl als der Ueberbleibsel des Queckfilbers nach Mercurialcuren, desgleichen in der Krätze und manchen andern Hautfehlern berühmt war.

Vermöge seiner alkalisch-salinischen Qualität tilgt das Aachner Wasser die Säure in den ersten Wegen, löset den zähen Schleim auf, eröfnet die infarcirten Eingeweide, und stellt den gleichförmigen Umlauf der Säfte im Unterleibe wieder her, befördert die Ausleerungen durch Urin und Stuhlgang, und überhaupt durch alle Wege, und spület den Körper gleichsam aus — kann folglich zu rechter Zeit und auf die gehörige Art angewandt, in gar mancherlei Krankheiten, wo man dergleichen Wirkungen bedarf, hülfreich seyn, — in Beschwerden des Magens

und

*) Hahnemann Unterricht über die venerischen Krankheiten S. 241 390. und in Blumenbachs med. Bibl. B. 3. S. 543. Frize Annalen des klin. Instituts zu Berlin Heft I. S. 104.

**) Hahnemann in Blumenbachs med. Bibl. B. 3. S. 546.

***) Hahnemann in Donald Monros Arzneimittellehre B. 2. S. 49. und bei Blumenbach a. a. O. S. 705.

****) Hahnemann bei Blumenbach a. a. O. S. 701.

und der Gedärme mit Säure, Verschleimung, Unverdaulichkeit, trägem Stuhlgang, Würmern, Aufblähung, Kolik ꝛc., in Anstopfungen der Leber, des Gekröses, der Milz und anderer Eingeweide, bei Gelbsucht, Hämorrhoidalbeschwerden, chronischem Asthma, Hypochondrie, hartnäckigen Wechselfiebern, anfangenden Wassersuchten, Verhaltung und Unordnung des Monatsflußes ꝛc. — in Beschwerden der Urinwege, selbst Gries und Stein, wo das im Wasser vorschlagende mit Kohlensäure übersättigte Mineralalkali vorzüglich zu wirken scheint — in gichtischen und rheumatischen Uebeln, in scrofulösen Zufällen, eingewurzelten Scorbut, Flechten und andern Hautfehlern, kurz in sogenannten Krankheiten von Schärfe, wo indessen nebst der ausspülenden Kraft des warmen Wassers an sich, vielleicht mehr dem hepatischen Gas, als den alkalisch-salinischen Stoffen der wichtigste Theil der Wirkung beizumessen ist. Ueberhaupt scheinet der eine Bestandtheil unsers Mineralwassers die Wirkung des andern zu unterstützen, oder zu modificiren, und nur der ganzen von der Natur so unnachahmlich veranstalteten Mischung kommen die großen Heilkräfte zu, die wir täglich an dem Wasser bewundern.

Die specielle Bestimmung der Fälle, in welchen das Wasser sowohl innerlich als äusserlich in Form von Bad, Douche, Klystier, Dampfbad ꝛc. angewandt, paßt, verspare ich auf ein eigenes Kapitel, und handle diesmal nur im Allgemeinen von der schicklichen Art die Trinkcur zu gebrauchen.

Was

Was die Vorbereitung zur Trinkcur anlangt, so hat man vorzüglich darauf zu sehen, daß die ersten Wege rein seyen. Ist der Magen mit gallichten, schleimichten und andern Unreinigkeiten angefüllt, so erregt das Trinken des Aachner Wassers Uebelkeit und Erbrechen, oder benimmt wenigstens die Eßlust, macht Kopfweh, Magenweh und Fieberhitze, so daß das Wasser seine heilsamen Wirkungen nicht leisten kann. Ein gelindes Brechmittel verhütet alle diese Beschwerden; in andern Fällen ist ein Abführungsmittel hinreichend. Auch im Verlaufe der Cur kann es nöthig werden, zwischendurch die ersten Wege durch gelinde Brech- und Abführungsmittel zu reinigen. — Vollblütigen und zur Erhitzung geneigten Subjecten kann als Vorbereitungsmittel ein Aderlaß dienlich seyn.

Obgleich gewöhnlich der Frühling und Herbst, nemlich die Monate April, May, Junius und nach geendigten Hundstagen, der August, September und Oktober für die schicklichste Jahreszeit zu unserer Brunnencur gehalten, und sowohl die Zeit der Winterkälte als die heißen Sommermonate davon ausgeschlossen werden, so lehren doch Vernunft und tägliche Erfahrung, daß man zu jeder Zeit des Jahres das Wasser, welches an Gehalt und Kräften sich immer gleich bleibt, mit Nutzen trinken könne, wenn man nur die Vorsicht beobachtet, im Winter durch hinlänglich warme Kleidung, Bedeckung und Zimmer während und nach dem Wassertrinken sich gegen Erkältung zu schützen, an heißen Sommertagen hingegen das Wasser frühe Morgens zwischen 5 und 7 Uhr vor dem Eintritt

der

der Sonnenhitze zu trinken, den Tag über sich kühl zu verhalten, und dadurch zu starkem Schwitzen und zu großer Ermattung vorzubeugen. Die gar zu frühe naßkalte Morgenluft hat man jederzeit zu vermeiden, um sich nicht Erkältung und Katarrhe zuzuziehen.

Ueberhaupt wird das Wasser am besten des Morgens bei nüchternem Magen getrunken. Es wird dann am besten vertragen, und störet die Eßlust und Verdauung so wenig, daß es sie vielmehr erweckt und befördert; dann kann es auch seine heilsame Wirkung am besten äussern, da hingegen das Wassertrinken gleich vor und kurz nach dem Essen theils dem Magen schlecht bekommt, theils auch ohne allen medicinischen Nutzen ist. Ich möchte daher keinem rathen, den Lucas nachzuahmen, der das Aachner Wasser so angenehm fand, und sich dergestalt daran gewöhnte, daß er es sich kurz vor dem Mittagsessen bringen ließ, und sogar während der Mahlzeit davon trank. — Ueberhaupt sind Schwefelwasser und alle widrig schmeckende Mineralwasser nicht an der Tafel dienlich. — Indessen pflegt man wohl solche Kranke, die eine hinlängliche Quantität Wasser nicht wohl des Morgens auf einmal vertragen, oder in Fällen, wo man eine höchst mögliche Quantität des Wassers in den Körper zu bringen wünscht, außer der frühen Morgenzeit auch noch zu einer oder der andern Zeit des Tages z. B. zwischen 10 und 11 Uhr, und des Abends um 6 Uhr, (zu welchen Stunden der Magen gewöhnlich am leersten ist) das Wasser mit gutem Erfolge trinken zu lassen.

Wenn kalte mineralische Wasser, besonders eisenhaltige Sauerquellen, in einiger Menge getrunken gut bekommen sollen, ist es durchaus erforderlich, den Körper während des Trinkens in gelinder Bewegung zu erhalten. Bei unserm warmen Mineralwasser ist dieses so nöthig nicht, da es ohnehin durch Urin, Stuhlgang ꝛc. gemeiniglich leicht abgeht, und manche Patienten lassen es sich daher bei schlechtem Wetter Bouteillenweise aufs Zimmer holen, oder trinken es gar früh Morgens im Bette. Bei dieser Art das Wasser zu gebrauchen, muß aber der Kranke in der Nähe der Quellen wohnen, damit das Wasser nicht, während es geholet wird, erkalte; eben deswegen trinke man die Bouteille nur halb aus, und lasse sich dann eine neue frisch und warm von der Quelle bringen. — Bei gutem Wetter ist es jederzeit rathsam, auch während des Trinkens unsers warmen Mineralwassers spazieren zu gehen; man befördert dadurch die gleichmäßigere Vertheilung des Wassers im Körper und seine Wirkung auf die verschiedenen Ausleerungswege nicht wenig, so wie auch das Gemüth durch die Gesellschaft an der Quelle und durch die Abwechselung der Gegenstände erheitert wird.

Da es Personen giebt, die schon von kleinen Quantitäten dieses Wassers stark angegriffen werden, und da überhaupt das erste Trinken des Wassers gemeiniglich mit einigem Eckel verbunden ist, so ist es immer rathsam, mit kleinen Portionen anzufangen, und täglich, so wie man sich an das Wasser gewöhnt, in der Menge zu steigen. Lucas empfiehlt so gar Anfangs nicht mehr als eine halbe Pinte zu nehmen. Es giebt indessen wenige Kranke, die

nicht

nicht schon gleich zu Anfang 2 oder 3 Gläser (jedes zu 5 bis 6 Unzen) sollten vertragen können. Nachdem man das erste Glas geleert hat, wartet man 10, 15 bis 20 Minuten, bis man ein neues trinkt, je nachdem nemlich der Magen das Wasser ohne Unbequemlichkeit verträgt, und durchgehen lässet. Sobald man vom ersten Glase kein Uebelbehagen, keine Vollheit oder Widerwillen mehr im Magen empfindet, nimmt man ein zweites und so nach Verfolg ein drittes und viertes Glas. Man steigt nach Befinden täglich oder alle zwei Tage mit einem Glase, bis zu 5, 6, höchstens 8 Gläsern aus dem Kaisersbrunnen; das Wasser der untern Quellen kann schon in grösserer Menge getrunken werden. Man vollende das Trinken jedesmal in Zeit von einer, höchstens zwei Stunden. Manchen behagt es besser, das Wasser aus kleinern Gläsern (von 4 Unzen) zu trinken; bei diesen muß folglich die Zahl der Gläser verhältnißmäßig grösser seyn. Im Ganzen ists die Regel, langsam und in mäßiger Menge das Wasser zu trinken. — Selten verordnen die heutigen Aerzte das Aachner Wasser in grössern Gaben, als zu 30 bis 40 Unzen täglich. Bis zu 100 und mehrern Unzen zu steigen, wie Blondel empfielt, oder gar, wie Didier vorschreibt, mit 5 Gläsern, jedes zu 6 Unzen, anzufangen, und bis zum 12ten Tage täglich mit 2 Gläsern zu steigen, ist in der That sehr zu mißbilligen, und mit Recht ganz ausser Gebrauch gekommen. Trinkt man nemlich das Wasser in solchem Uebermaaße, und es gehet nicht geschwind wieder ab, so belästigt und schwächt es den Magen, und bläher den ganzen Unterleib auf; wird es hingegen geschwinde durch den Urin ausgeleert, so scheinet

es

es blos das Nierensystem auszuspülen, und nicht ins Blut zu gehen, indem der gelassene Urin fast so klar, als das getrunkene Wasser ist; treibt es übermäßig den Schweis aus, so wird der Kranke durch eine etwas fortgesetzte Cur zu sehr entkräftet; wirkt vollends das Wasser stark auf den Stuhlgang, so ist eine solche Cur sehr schwächend, und selten von einigem Nutzen. Das Aachner Wasser muß, wenn es seine großen und mannichfachen Wirkungen leisten soll, nicht als eigentliches Purgirmittel, sondern als alterirende Arznei wirken, und nur den Leib gelinde offen halten, vorzüglich aber die Ausleerungen des Schweises und Urins mäßig befördern. Je mehr aber das Wasser larirt, desto weniger kann es durch andere Wege wirken. Rathsam ist es daher, solche, die nach dem Wasser leicht lariren, es in geringerer Menge und in größern Zwischenräumen, nehmen zu lassen. Schlagen die Wasser durch, so macht gemeiniglich jedes neue Glas nach der ersten Oefnung einen neuen Stuhlgang. Die mehresten Körper erfordern indessen, wenn das Wasser purgiren soll, eine solche Menge desselben, die noch wohl oben drein mit Purgirsalzen geschärft werden muß, daß Lesoinne es mit Recht tadelt, das Wasser zu diesem Zwecke zu trinken. Besser ist es, wenn während der Trinkcur sich Unreinigkeiten in den ersten Wegen entwickeln, und die Ausleerung derselben nöthig wird, einen Tag das Trinken des Wassers auszusetzen, und an diesem Zwischentage ein gewöhnliches Larirmittel, wie das Wiener Tränkchen, Rhabarber mit einem Mittelsalz, Bittersalz mit Manna ꝛc. zu nehmen.

Obgleich das erste Trinken des Wassers gemeiniglich mit einigem Widerwillen verbunden ist, so verliert sich doch dieser bald, und die mehresten Curgäste bekommen einen solchen Geschmack an dem Wasser, daß sie es mit Vergnügen täglich in gröserer Menge trinken. Sollte doch das Wasser den Magen etwas anzugreifen scheinen, so kann nach jedem Glase etwas Gewürzhaftes, z. B. überzuckerter Anis, eingemachte Pomeranzenschale, eingemachter Kalmus, Ingwer ꝛc. gekauet werden. — Sehr empfindliche und ekele Personen, denen schon der Geruch des Wassers Uebelkeit erregt, pflegen mit gutem Erfolge etwas frische Milch hinzu zu mischen.

Auch das Aachner Wasser macht, in gewisser Menge getrunken, eine Art von Brunnenrausch, der sich aber von der, unter dieser Benennung bekannten Empfindung von Schwindel, welche von dem Trinken kalter mit einem Ueberfluß von fixer Luft imprägnirter Mineralwasser, z. B. des Pyrmonter, Driburger, des Pouhonwassers zu Spa, durch den Reiz der fixen Luft sowohl auf die Nerven der Nase als des Magens, zu entstehen pflegt, merklich unterscheidet. Das Aachner Wasser steigt, besonders bei Personen, die noch nicht daran gewöhnt sind, etwas zu Kopfe, und erregt einen gewissen nicht unangenehmen Rausch. Ausser der Wärme des Wassers (denn bekanntlich erheitert jedes warme Getränk das Gemüth) scheinet vorzüglich das hepatische, dann auch kohlensaure Gas durch seinen lebhaften Reiz auf das ganze Nervensystem und die dadurch bewirkte Erhitzung und Beschleunigung des Blutumlaufs, dazu beizutragen. In zu großer Men-

ge getrunken aber macht eben deswegen unser Wasser, zumal wenn es nicht durch verschiedene Wege bald und leicht wieder abgeht, ein Gefühl von Schwere im ganzen Körper und Schläfrigkeit, ja wohl gar bei reizbaren Personen wirkliches Fieber, in welchem Falle die Wasser in kleinerer Gabe genommen oder ganz weg bleiben müssen.

Etwa eine Stunde, wenigstens eine halbe Stunde nach geendigtem Trinken kann ein leichtes Frühstück genossen werden, eine Tasse Kaffee oder Chokolade, eine Habermehlsuppe, oder auch etwas Fleischbrühe mit Zwieback, oder Milch und Brod, eine Suppe aus Wasser, Wein, Zucker und etwas Eigelb, ein Glas Wein mit etwas gut ausgebackenem Biscuit ꝛc. Ganz ohne Essen den Vormittag zu bleiben, hält schwer, da das Wasser gemeiniglich den Appetit sehr rege macht.

Ueber die Dauer der Trinkcur lässet sich nichts Allgemeines bestimmen. Sie hängt von der Beschaffenheit der Krankheit, gegen welche man sie verordnet, und von der Art, wie die Wasser wirken und bekommen, ab. Eine regelmäßige Trinkcur, die nicht mit zu vielen schwächenden, entweder durch das in zu großer Menge getrunkene Wasser selbst, oder durch nebenher zur Unzeit gegebene Purgirmittel erregten Ausleerungen durch den Stuhl verbunden ist, greift die Constitution nicht an, und kann in manchen Fällen mehrere Monate lang mit vortrefflicher Wirkung fortgesetzt werden. In andern Fällen ist es hinreichend, 14 Tage oder 4 Wochen lang das Wasser zu trinken.

Auch

Auch die dichteste und trockenste Haut wird, wie
esagt, nach dem Trinken unsers warmen, geschwefelten
nd mit auflösenden Salzen imprägnirten Wassers ge-
hmeidig und feucht. In Fällen, wo man diese Auslee-
ung durch den Schweis vorzüglich zu befördern wünscht,
t es schicklich das Wasser Morgens früh im Bette zu trin-
n, oder nach geendigtem Trinken sich zu Bette zu legen,
nd wohl zugedeckt die Ausdünstung abzuwarten. —
Während des Gebrauchs der Trinkcur äussern sich auf der
)aut zuweilen kleine rothe Pusteln, welche wahrscheinlich
Wirkung des Schwefels sind, bei fortgesetztem Gebrauche
es Wassers wieder verschwinden, und überhaupt mehr nütz-
:ch als nachtheilig sind.

Nicht immer geht schon in den ersten Tagen der Trink-
ur das Wasser leicht wieder durch den Urin ab; das braucht
ber dem Kranken keine Unruhe zu machen, da in den fol-
enden Tagen, nachdem das Wasser den ganzen Körper
urchdrungen, und alle Wege geöfnet hat, auch diese
lusleerung gemeiniglich befördert wird. Sollte hingegen
ei fortgesetztem mäßigen Gebrauch das Wasser dennoch
chlecht abgehen, sollte es den Unterleib aufblähen, ver-
tärkten Trieb des Blutes nach dem Kopfe, Kopfweh,
Schwindel, Schlaflosigkeit, Mattigkeit, Drücken auf
er Brust, Kolik und andere Beschwerden erregen, und
llenfalls ein erweichendes Klystier diese nicht heben, so
uß das Trinken einige Tage ausgesetzt, und gelinde
ühlende Abführungsmittel (da gemeiniglich Unreinigkei-
en der ersten Wege an einem solchen Nichtbekommen des
Wassers Schuld sind) gegeben, und wenn auch nach die-

sen das aufs Neue versuchte Wasser nicht von erwünschter Wirkung seyn sollte, das Trinken des Wassers als in einem solchen Falle nicht passend, ganz aufgegeben werden. — Wenn das Wasser einige Zeit, z. B. 5 oder 6 Tage lang getrunken worden ist, so äussern sich, zumal wenn das Wasser nicht hinreichte, den Leib etwas mehr als gewöhnlich offen zu halten, manchmal Zeichen beweglicher Unreinigkeiten der ersten Wege, welche die auflösende Kraft des Wassers aus den Eingeweiden entwickelt hat, z. B. Ekel, belegte Zunge, Aufstossen von Blähungen, Kolik, ꝛc. Dann ist es Zeit, ein Abführungsmittel, auch nach Umständen wohl ein Brechmittel zu geben, und demnächst wieder mit dem Trinken des Wassers fortzufahren.

Man gab vordem die Regel, gegen Ende der Cur täglich ein Glas weniger zu trinken, und mit der Dosis des Mineralwassers wieder eben so abwärts zu steigen, als man im Anfange aufwärts gestiegen war. Zwierlein hält aber diese Vorschrift für lächerlich, und ohne Grund und Nutzen. Wirklich trinkt man auch heutiges Tages das Aachner Wasser in so mäßiger Quantität (nicht wie ehedem bis zu 20 und mehrern Gläsern) daß jenes zur Verhütung zu schneller Uebergänge ausgedachte Verfahren sehr unnöthig ist.

Das Aachner Wasser ist als eine sulphurisch-alkalisch-salinische Lauge zu betrachten, die aber so sanft und milde ist, daß sie selbst ins Auge getröpfelt dieses nicht schmerzhaft afficirt. Es wird, wie alle mineralische Wasser am besten zunächst aus der Quelle getrunken. Erkaltetes,

wenn

wenn gleich wieder erwärmtes Wasser hat vieles von seiner Wirksamkeit nicht allein, sondern auch von seiner Annehmlichkeit verloren, und hat ohne Zweifel vor jeder andern schwachen Auflösung von Mineralalkali und Mittelsalzen wenig oder nichts voraus. Ich wundere mich daher, daß Lucas, dem dieses nicht unbekannt war, den Rath geben konnte, erkaltetes, dann über dem Feuer zum Kochen gebrachtes, und abermals erkaltetes, und dadurch von seinen flüchtigen Stoffen wie von seiner Erde befreietes Wasser zur Vorbereitung zu trinken, und nach und nach erst zum Trinken des Wassers frisch aus der Quelle überzugehen. Er hofft dadurch die Unbequemlichkeiten, als Empfindung von Hitze, Ekel, Kopfweh, Schwindel, welche nach dem ersten Trinken des Wassers zuweilen entstehen, und welche er (freilich nicht unrichtig) vorzüglich den flüchtigen Stoffen im Wasser zuschreibt, zu verhüten — bedenkt aber nicht, daß ein solches erkaltetes und seiner Luftsäure ganz beraubtes Wasser ein sehr schaler Trank ist, der dem Magen der mehresten Kranken ungleich weniger behagen dürfte, als das Wasser in seiner natürlichen Gestalt, welches ohnehin, wenn man mit kleinen Portionen zu trinken anfängt, nie üble Zufälle erregen wird.

Während der Trinkeur verdient, zumal bei Infarkten der Eingeweide des Unterleibes, zu deren Auflösung unser Wasser so kräftig ist, das Aachner Wasser sehr, als Visceralklystier nebenher benutzt zu werden. Ich habe dieses in vielen Fällen mit vortrefflicher Wirkung gethan. Das Wasser reizt, wenn es nur nicht zu warm eingespritzt wird, die dicken Därme so wenig, daß es,

als Klystier beygebracht, mehrentheils bei dem Kranken bleibt, und ganz eingesogen wird. Man muß nur des Morgens dann erst das Klystier geben, wenn die Leibesöfnung schon erfolgt ist; zweimal, auch dreimal täglich, zu den Stunden, wo der Magen am wenigsten von Speisen angefüllt ist, können dann von dem Wasser etwa 12 Unzen auf diese Art beigebracht werden. — Die bei den Bädern zu Pisa gebräuchlich Klystierdouche, wo nemlich durch eine eigne Vorrichtung das Wasser als Douche in den After gespritzt wird, und während der Kranke im Bade stehet, Ausleerungen mit vieler Erleichterung erfolgen *), ist bei uns noch nicht eingeführet, wird auch, wie ich glaube, durch die gewöhnliche Art zu klystieren, entbehrlich gemacht.

In manchen Fällen sind während der Trinkcur zugleich noch andere, von einem Arzte für jeden einzelnen Kranken zu bestimmende Arzneien, nöthig. Die ehedem eingeführte Gewohnheit, täglich Polychrestsalz, Glaubersalz, oder ein anderes Purgirsalz ins Wasser zu werfen, ist im Ganzen sehr zweckwidrig, und störet die vorzüglichste durchdringende und alterirende Wirkung des Wassers, ist auch gemeiniglich unnöthig, weil das Wasser selbst schon die Leibesöfnung befördert. Doch kann es bei vieler Neigung zur Leibesverstopfung dienlich seyn, um den andern Tag im ersten Glase des Wassers eine Dosis eröfnenden Salzes zu nehmen; auch können allerdings Fälle vorkommen, wo andere auflösende und Ausleerungen befördernde Visceral-

*) Ludwig Wolff über eine neue Art Kämpfischer Visceralklystiere. Mit einer Kupfertafel. Wien 1793.

ceralmittel, z. B. Pillen aus Seife, Ammoniakgummi und Rhabarber mit oder ohne etwas Aloe, Rhabarber mit Magnesia und einem Mittelsalze ꝛc. zugleich mit dem Wasser gebraucht, sehr heilsam und zweckmäßig sind, nur muß man bei einer solchen Cur sich immer hüten, den Körper durch anhaltende und wiederhohlte Ausleerungen, verbunden mit der gewiß nicht gleichgültigen erschlaffenden Wirkung, welche das warme Wasser auf den Magen und ganzen Körper nach und nach äussert, zu sehr zu schwächen, und bedenken, daß auch ohne so reichliche Ausleerungen das Aachner Wasser, blos als Alterativmittel gebraucht, manchmal die hartnäckigsten Infarctus heilet, und daß diese letztere Art das Wasser anzuwenden, bei schwächlichen Subjecten, jederzeit vorzuziehen ist. Braucht man nebst der Trinkcur auch die Bäder, so würde man den Körper vollends zu Grunde richten, wenn man oben drein täglich durch auflösend-abführende Mittel schwächende Ausleerungen erregen wollte. Alle saure Arzneien und metallische Salze schicken sich bei dem Gebrauche eines so alkalischen Wassers als das Aachner ist, nicht. — — Ohne Bedenken aber können zugleich mit dem Wasser seifenhafte, bitterliche, auflösende Extracte, z. B. von Löwenzahn, Quecken, Eichorien, Seifenkraut ꝛc. allenfalls mit alkalisirtem Weinstein oder einem andern leichten Mittelsalze verbunden, und überhaupt solche Visceralarzneien, welche durch erregte Ausleerungen den Körper nicht zu sehr angreifen, in hartnäckigern Fällen mit dem Wasser zugleich gebraucht werden. Schwächlichen Körpern, deren Magen besonders durch das Wasser zu leiden scheinet, kann neben dem Wasser täglich zweimal von einem bittern

ge-

gewürzhaften Magenelixir, oder von einem Chinaufguß gegeben werden, — wie denn überhaupt zum Beschluß der Cur, besonders wenn auch die Bäder gebraucht worden sind, tonische, stärkende Mittel, unter andern auch eisenhaltige Mineralwasser, und in gewissen Fällen kalte Bäder, gemeiniglich zweckmäßig sind, um so mehr, da der Gebrauch des Aachner Wassers oft eine gewisse Abspannung und Erschlaffung der Fasern hinterläßt, deren Ton folglich am Ende wieder muß aufgeholfen werden. — Zum Beschluß der Trinkcur zu purgiren, wie man ehedem allgemein anrieth, aus dem irrigen Grunde, um schädliche Ueberbleibsel des Wassers aus dem Körper zu schaffen, ist gemeiniglich unnöthig und oft schädlich.

Die Beimischung der Milch zu dem Wasser dienet in allen Fällen, wo das Wasser zu heftig wirkt, und zu stark reizt, bei empfindlichen, reizbaren, entnervten, abgemagerten, trockenen Körpern, bei verschiedenen der Zustände, die man gewöhnlich einer Schärfe in den Säften zuschreibt, desgleichen bei ekelen Personen und Kindern — überhaupt in allen Fällen, wo die Milch durch ihre einwickelnde, besänftigende, nährende, mildernde Eigenschaft heilsam seyn kann; nur wo der Magen viel Säure oder Schleim zeuget, dient die Milch zu dem Wasser nicht. — Am besten mischet man nur den vierten Theil frisch gemolkener ungekochter Milch hinzu.

Das Trinken des Wassers ist vorzüglich in folgenden Fällen nicht dienlich: 1) Bei wahrer Magenschwäche und daraus erwachsender schlechter Verdauung; denn solchen

Kran-

Kranken verdirbt es den Magen, und die Eßlust noch mehr. Indessen läßt sich gemeiniglich erst nach kleinen Versuchen mit dem Wasser bestimmen, ob der Magen des Kranken wirklich zu schwach ist, um dasselbe zu vertragen. Die stärkende Kraft, welche einige dem Wasser beilegen, äussert es, nur mittelbar in gewissen Fällen, durch Hebung der Materialursachen, welche die Schwäche erregten. 2) Bei Nervenschwäche; je schwächer und reizbarer überhaupt die Constitution des Kranken ist, desto weniger verträgt er den reichlichen und anhaltenden Gebrauch des Aachner Wassers. 3) Schwindsüchtigen und hektischen Personen, die an schleichendem Fieber mit Merkmalen fehlerhafter, verhärteter, chronisch entzündeter, eiternder Lungen oder anderer Eingeweide leiden, ist das Aachner Wasser, wie jedes andere Mineralwasser, höchst schädlich. 4) In fieberhaften Krankheiten überhaupt, hartnäckige Wechselfieber ausgenommen, paßt das Wasser keinesweges; auch haben sich 5) Personen, welche dem Blutspeien oder andern bedenklichen Blutflüssen unterworfen sind, vor dem Gebrauche desselben zu hüten. 6) Bei anhaltenden entkräftenden Durchfällen schickt sich das Wasser im Ganzen nicht; doch sind langwierige hartnäckige Ruhren und einige andere Fälle davon auszunehmen. 7) Schwangere dürfen das Wasser, seiner treibenden Kräfte wegen, nur mäßig und mit Vorsicht trinken, baden aber gar nicht, wenn sie nicht Gefahr laufen wollen, dadurch eine unzeitige Geburt zu befördern. Während des Monatflußes darf ebenfalls das Wasser nur in geringer Menge oder gar nicht getrunken werden, besonders von Personen, bei welchen dieser in unmäßigen Blutfluß

aus-

auszuarten pflegt. 8) Kindern ist der anhaltende Gebrauch eines warmen Mineralwassers nicht zuträglich; ihr noch nicht hinlänglich befestigter Körper wird dadurch zu sehr erschlafft. Auch nehmen sie gemeiniglich das unangenehm schmeckende Mineralwasser nicht. Personen von hohem Alter hingegen wird der mäßige Gebrauch des Wassers, wenn es auf den Fall ihrer Krankheit paßt, keinesweges schaden können. 9) Das idiopatische, langwierige oder periodische Kopfweh oder halbseitige Kopfweh pflegt das Wasser durch Verstärkung der Congestion nach dem Kopf zu verschlimmern.

Soll die Trinkcur zugleich mit der Badecur gebraucht werden, so muß man Mäßigung und Vorsicht anwenden, um den Körper nicht von zwei Seiten zu bestürmen, und zu sehr zu schwächen. Im Ganzen ist es die Regel, in solchen Fällen Morgens frühe das Wasser zu trinken, und etwa eine Stunde nach geendigtem Trinken, nachdem nemlich das Wasser durch den Urin und andere Wege zum Theil wieder abgegangen ist, ins Bad zu gehen; doch kann es auch robusten Constitutionen eben nicht schaden, schon gleich nachdem eine mäßige Quantität Wasser getrunken worden ist, ins Bad zu gehen. Wünscht man den Schweis nach dem Bade mehr zu befördern, so kann man, wenn man aus dem Bade steigt, und sich zu Bette legen will, einige Gläser des warmen Mineralwassers trinken, wodurch denn auch der in dem erhitzenden Bade entstandene Durst gelöscht wird. Schwächlichen Subjecten hingegen werden in manchen Fällen gleich nach dem Bade, um dem übermäßigen Schwitzen und zu großer

Er=

Ermattung vorzubeugen, lieber ein paar Gläser eines kalten eisenhaltigen Mineralwassers, z. B. des Spawassers verordnet. — Manche Kranke finden es am bequemsten, des Morgens zu trinken, und Abends zu baden. Des Morgens in aller Frühe baden, und nach geendigtem Schwitzen das Wasser curmäßig trinken, ist aus mehrern Gründen zu widerrathen. Höchstens dürfen es nur solche, welche gewohnt sind, kein Frühstück zu nehmen, und deren Constitution robust ist.

Daß während des Gebrauches eines so kräftigen Heilmittels, als das Aachner Wasser ist, auch eine gewisse Diät gehalten, und alles Uebermaas im Essen und Trinken, wie alle schädliche der gewünschten Wirkung des Mittels hinderliche Nahrungsmittel vermieden, desgleichen in Ansehung des Genußes der freien Luft, der Bewegung des Körpers, der Gemüthsaffecten ꝛc. ein schickliches Verhalten beobachtet werden müsse, ist leicht einzusehen. Wem es Ernst ist, an einem Curorte wie Aachen seine zerrüttete Gesundheit wieder herzustellen, dem wird es auch nicht viel Ueberwindung kosten, folgende nicht übertriebene Vorschriften mit aller Pünctlichkeit zu befolgen.

Die Mittagsmahlzeit muß nicht eher als wenigstens 3 Stunden nach geendigtem Trinken des Wassers genommen werden; sie muß mäßiger als gewöhnlich seyn, und aus leicht verdaulichen Speisen bestehen. Alle zu fette Speisen, wohin auch stark gebutterte Gemüse und das mit Butter überladene Backwerk gehören, und jedes Uebermaaß in Fleischnahrung müssen vorzüglich vermieden werden.

den. Eßig und Säuren überhaupt nehme man möglichst wenig zu den Speisen, weil sie der Wirkung des alkalischen Wassers zuwider sind. Alle scharfe, reizende und erhitzende Nahrungsmittel, starke Gewürze, Zwiebeln, Senf, jeder Haut Gout, starke Weine und Liqueure ꝛc. dürfen nur sehr mäßig genommen werden, weil das Wasser selbst schon einen lebhaften Reiz auf den Körper macht, und den Blutumlauf beschleuniget. Schweinefleisch, Gänsefleisch, Aal, gröbere Kohlarten, getrocknete Hülsenfrüchte, Milchspeisen, zähe Mehlspeisen, Käse, hart gekochte Eier, überhaupt alle schwere, harte, blähende und scharfe Nahrungsmittel werden mit Recht für undienlich gehalten; in Ansehung des gesalzenen und geräucherten Fleisches aber ist man heutiges Tages aus Gründen nachgiebiger als ehedem. Eine Mahlzeit aus Fleischbrühe ohne Fett, zarten frischen Gemüsen, an welchen in der Curzeit in Aachen Ueberfluß ist, frischem einfach zugerichteten Fleisch, jungem Geflügel, zarten Flußfischen, reifem Obste ꝛc. schickt sich für Curgäste am besten, die aber auch bei der gesundesten Kost, vor aller Ueberladung, welche nothwendig Unverdaulichkeit und Eruditäten nach sich ziehet, und die Cur unterbricht, sich in Acht zu nehmen haben. Zum Getränke bei Tische kann theils ein leichter Mosler- oder guter rother Wein, theils Selteserwasser, oder auch gemeines Wasser mit etwas Wein dienen, da das hiesige Bier nicht sehr empfohlen zu werden verdient. Das Abendessen muß vorzüglich frugal seyn, und nicht zu spät genommen werden. Eine zuverläßig schädliche Gewohnheit ist es, sich gleich nach dem Abendessen zu Bette zu legen. — Alle Abendschmäuse schicken sich für Curgäste, die am an-

dern

dern Morgen das Wasser mit Nutzen trinken wollen, schlechterdings nicht. Wer am vorigen Abend bis in die späte Nacht in Wein und Punsch wohl gezecht, oder auch nur am Morgen die am vorigen Abend genossenen Speisen nicht ganz verdauet hat, dem macht das Wasser leicht Bauchgrimmen und Erbrechen; man trinkt es daher lieber an einem solchen Tage nicht. — Nie muß ein Curgast bis in die späte Nacht aufbleiben, damit er auch wieder früh aufstehen, und in den Morgenstunden, durch den nöthigen Schlaf erquickt, das Trinken des Wassers vollenden könne.

Nach dem Mittagsessen zu schlafen, ist besonders für junge und vollblütige Personen eine schädliche Gewohnheit; die Verdauung und jede Secretion wird dadurch gehindert, der ganze Körper träge, und mit schleimichten Säften überladen. Da nun unser Mineralwasser, indem es Säfte und Gefäße ausdehnet, ohnehin zum Schlafe geneigt macht, so ist es vorzüglich nöthig, nach dem Essen diesen durch Spatzierengehen oder andere angenehme Unterhaltung zu vertreiben. — Zu langer Schlaf überhaupt ist bei der Cur in mancher Hinsicht nachtheilig. Vorzüglich muß, wer das Wasser trinkt, und nicht etwa bettlägerig oder gelähmt ist, sich bei gutem Wetter in freier Luft fleißig Bewegung machen, doch aber ohne den Körper zu ermüden oder zu erhitzen. Das Tanzen ist deswegen nicht sehr anzurathen, muß wenigstens sehr mäßig, nicht gleich nach Tische und nicht bis in die späte Nacht geschehen, und jede Erkältung nach dem Tanze sorgfältig vermieden werden. Bei schlechter rauher Witterung hüte

man

man sich überhaupt sehr vor Erkältung und Unterdrückung der Ausdünstung. — Sitzende Lebensart vereitelt geradezu den Zweck der Brunnencur, und Veling *) sagt sehr treffend: „Was hat ein Kranker sich für Hülfe von einem Curbrunnen zu versprechen, welcher des Morgens spät aufsteht, einige Gläser Wasser trinket, und dann sich an den Spieltisch setzt bis zur Essenszeit? Wenn er dann einige Stunden am Tische verbringt, nach Tische eine oder einige Stunden auf dem Kanapee gähnet, und sich alsdenn wieder bis in die späte Nacht zum Spiele begiebt? Wenn er spät zum Abendtische kommt, und von da sich alsbald ins Bette legt?„

Zum glücklichen Erfolge einer Brunnencur ist ferner durchaus erforderlich, daß das Gemüth heiter, von Sorgen und Bekümmernissen, und jeder Art niederdrückender oder beunruhigender Leidenschaften frei sey **) und der Geist durch Nachdenken und gelehrte Beschäftigungen nicht angestrengt werde. Alle häusliche Sorgen muß der Curgast vergessen, muß nur Zerstreuung und angenehme Unterhaltung suchen, und seiner Seele Ruhe und eine gewiße Kaltblütigkeit zu verschaffen sich bemühen. Das an großen Badeorten so sehr herrschende, jede Leidenschaft in Regung bringende Spiel ist gewiß nicht dazu gemacht, die heilsamen Wirkungen des Mineralwassers zu befördern. — Zur Ausfüllung müßiger Stunden und Verhütung der Langenweile ist die Lecture erheiternder, aufmunternder

*) Briefe über die Aachner-Mineralquellen. S. 32.

**) Curae vacuus hunc adeas locum, ut morborum vacuus abire queas. Non enim hic curatur, qui curat — war die Ueberschrift an den berühmten Antoninischen Bädern.

ternder Schriften oder sogenannter Digestionsschriften zu empfehlen, wozu in Aachen eine gut eingerichtete Lesebibliothek Gelegenheit giebt; doch ermüde sich ein Kranker auch durch solche Lectüre nicht zu sehr, und wähle vorzüglich keine empfindelnde und das Gemüth erschütternde oder zur Traurigkeit stimmende Geschichten. So sollten auch während der Curzeit nur Lustspiele und Opern aufgeführet werden, keine Trauerspiele oder Schauspiele, die das Herz zu mitleidiger Theilnehmung hinreissen, und zu wehmüthigen Empfindungen schmelzen.

Noch habe ich für fremde Brunnengäste einige nöthige Erinnerungen beizufügen. Höchst nachtheilig, ja gefährlich kann es werden, um Zeit zu gewinnen, die Cur übereilen zu wollen. Nur langsam kann das Wasser seine wohlthätige Wirkungen leisten, kann aber auch zur Unzeit tumultuarisch, in zu großer Menge und auf mehrere Arten zugleich innerlich und äusserlich ohne Kenntniß und Vorsicht angewandt sehr schaden, äusserste Schwäche, Fieber ꝛc. hervorbringen. Wer aus der Ferne kommt, ruhe ein paar Tage von der Reise aus, und fange dann erst unter der Aufsicht eines Arztes die Cur an. Einen Arzt, der das Wasser aus Erfahrung kennt, und die Anwendung desselben nach den Umständen zu modificiren versteht an Ort und Stelle zu Rathe zu ziehen, ist schlechterdings nöthig. Täglich können während der Cur Umstände eintreten, wo der Kranke sich nicht selbst zu helfen weiß, und überhaupt ist das Wasser ein mächtig wirkendes Mittel, dessen Gebrauch, besonders zu Bädern und Dampfbädern, gewiß nicht gleichgültig ist, und alle mögliche Beurtheilung,

Vor-

Vorsicht und Genauigkeit erfordert. Jedes Jahr kommen in Aachen Beispiele vor, wo fremde Patienten nach der Vorschrift eines auswärtigen mit der Wirkung unseres Mineralwassers nicht hinlänglich bekannten Arztes Trinkcur, Bäder, Douche, Dampfbäder — alles ohne Ordnung und auf unschickliche Art anwenden, und sich dadurch nicht selten in Gefahr stürzen, oder unheilbare Uebel zuziehen. Aerzte, die ihre Kranken an einen Brunnenort schicken, sollten diesen nie zu genau bestimmte Vorschriften mitgeben, sondern da während einer Brunnen- und Badecur täglich Abänderungen nöthig werden können, dem bei den Quellen gegenwärtigen Arzte allein die Leitung überlassen. Eine genaue Geschichte ihrer Krankheit und der dabei gebrauchten Mittel, von ihrem bisherigen Arzte aufgesetzt, sollten aber auswärtige Kranke jederzeit mitbringen, um dem Brunnenarzte die richtige Beurtheilung ihres Uebels zu erleichtern. — Nicht mit dünnen Sommerkleidern, sondern mit einem hinlänglichen Vorrath von tuchener warmer Winterkleidung versorge sich der Curgast selbst im Sommer, welches bei dem Aachner Bade, wo man sich so sehr vor Erkältung zu hüten hat, vorzüglich nothwendig ist. — Hartnäckige Uebel erfordern es zuweilen, nicht blos einmal, sondern mehrere Jahre nach einander den Brunnenort zu besuchen.

Manche kalte mineralische Wasser pflegen in wohl verstopften Krügen oder Flaschen weit und breit verfahren zu werden, verlieren dadurch von ihren Kräften wenig, und werden auf diese Art auch von solchen Kranken, deren Umstände es nicht erlauben, die Quellen selbst zu besuchen,

häufig und trefflich benutzt. Ein warmes Mineralwasser hingegen, besonders das Lachner, in welchem das so äußerst flüchtige hepatische Gas einen der wirksamsten Bestandtheile ausmacht, verliert durch den Transport außerordentlich viel, wenn es gleich in noch so sorgfältig verstopften und verharzten Flaschen versandt, und zu Hause zum Gebrauche wieder erwärmt wird. Dennoch pflegt auch wohl das Lachner Wasser auf besonderes Ersuchen ausgeführt zu werden. Zu Blondels Zeiten und in der erstern Hälfte dieses Jahrhunderts geschahe dieses häufiger als jetzt, vorzüglich nach Holland, und zwar nicht allein in Flaschen zum Trinken, sondern auch in ganzen Fässern zum Baden. In steinernen Krügen soll das Wasser sich nicht so gut halten als in gläsernen Flaschen, und die letztern müssen von sehr dickem Glase seyn, wenn sie nicht zerspringen sollen. — Man füllet die Flaschen an der Quelle, und verkorkt sie augenblicklich fest. Den durch das Erkalten des Wassers oben in der Flasche entstandenen leeren Raum ersetzt man durch zugegossenes frisches etwas verkühltes Wasser, und verstopft und verharzt jetzt die Mündung der Flasche möglichst fest. Auf diese Art in Bouteillen gefüllet bleibt das Wasser klar, und verträgt den Transport; auch gehet nicht alles hepatische Gas aus demselben verloren. Um das versandte Wasser zum Gebrauche zu erwärmen, hängt man die Bouteille in einem mit kaltem Wasser gefüllten Kessel dergestalt, ohne sie zu öffnen, auf, daß sie ganz unter dem Wasser ist; dann erwärmt man das im Kessel befindliche Wasser langsam überm Feuer, damit zugleich die Bouteille — welche man bei Zeiten öffnen muß, damit sie nicht zerspringe — bis

zum beliebigen Grade erwärmt werde. Noch vor wenigen Jahren versandte Herr Doktor Lesoinne auf Begehren eine Menge Aachner Wasser auf diese Art in Flaschen nach Sachsen, welches dortigen Kranken viele Dienste leistete. — Die großen Vorzüge der an der Quelle angestellten Trinkcur leuchten indessen von selbst in die Augen. Hier trinkt man das Wasser in seiner natürlichen Wärme, und die flüchtigen Stoffe desselben gehen nicht verloren; auch die Reise ins Bad, die Abwechselung der Gegenstände, die Erholung von Geschäften, die tägliche Bewegung durch Spatzierengehen, die Gesellschaft am Curorte und andere Nebenumstände befördern mehr als man glaubt, die heilsamen Wirkungen des an Ort und Stelle getrunkenen Mineralwassers.

Siebentes Kapitel.

Von dem Gebrauche der Bäder und der Douche in Aachen.

Magna esse debet in recipiendis balneis observantia, quoniam neglecta cum fuerit, homines sic facile ad pravas perducunt aegritudines. — —. Obsecro itaque et vos obtestor, qui balneorum beneficio gaudere cupitis, ut in eorum observando cultu, tanto cum periculo tam prava negligentia vos non comprehendat, ne quod indebito regimine vestro vobis contigit, illis attribuatis: Est enim balneum sanctuarium quoddam magno honore dignum.

Mich. Savanarola de balneis. L. II. c. 6.

Um von den Heilkräften und der schicklichen Anwendung unserer warmen mineralischen Bäder gründlich handeln zu können, muß ich zuerst die Wirkungen, welche ein warmes Bad von gemeinem Wasser auf den Körper äussert, in Erwägung ziehen. Herr Marcard *) hat mir in dieser Materie trefflich vorgearbeitet, und manche Irrthümer und Verwirrungen, die sich bei den bisherigen Schriftstellern über die Bäder fanden, nach Erfahrungen berichtiget.

*) In seinem Meisterwerke: Ueber die Natur und den Gebrauch der Bäder. Hannover 1793. — Ueber die Wirkungsart der warmen Bäder auf den Körper bin ich indessen mit dem Verfasser nicht überall gleicher Meinung.

Man muß wohl unterscheiden zwischen einem lauwarmen oder schlechtweg warmen, und zwischen einem heißen Bade, da beyde in ihren Wirkungen auf den Körper sehr verschieden sind. Lau oder warm nennet man ein Bad, was die natürliche Wärme des menschlichen Körpers (gemeiniglich 96° Fahrenh.) nicht übersteigt, was folglich zwischen dem 96sten und etwa 85sten Fahrenheitischen Grade inne steht. Heiß aber ist jedes Bad, dessen Wärme über 96°, nemlich größer als die natürliche Blutwärme ist. Nur die Badwärme, welche unter der Blutwärme ist, ist angenehm dem Körper. Da es nun auch Menschen giebt, welche ein Paar Grade wärmer sind, so macht eigentlich nicht überall der 96ste Grad, sondern die natürliche Wärme eines jeden die Gränzlinie zwischen dem, was ihm ein lauwarmes, und was ihm ein heißes Bad ist.

Folgende sind die Wirkungen, welche man von einem lauwarmen Bade von gemeinem einfachen Wasser, auf den Körper bemerkt, und welche ich beiläufig mit den Wirkungen eines heißen Bades vergleichen werde:

1) Gleich Anfangs, wenn man ins Bad tritt, und bis über die Brust ins Wasser geht, empfindet man eine gewisse Beklemmung der Brust, und der Athem wird geschwinder. Dieses rühret von dem stärkern ungewohnten Drucke des Wassers (dessen specifische Schwere beinahe 800mal die Schwere der uns umgebenden athmosphärischen Luft übersteigt) auf die Brust und den Unterleib her. Hat man einige Minuten im Bade zugebracht, so empfindet

man

man diesen Druck nicht mehr, und der Athem wird etwas weiterhin sogar langsamer als natürlich.

2) Im lauwarmen Bade mindert sich bald die Zahl der Pulsschläge, und je länger das Baden fortgesetzt wird, desto langsamer wird der Puls. Auch in Fiebern macht ein lauwarmes Bad den widernatürlich beschleunigten Puls jederzeit langsamer. — Ein heißes Bad hingegen macht den Puls so wie den Athem geschwinder.

3) Das lauwarme Bad äussert eine beruhigende und kühlende Wirkung auf den ganzen Körper, macht zum Schlafe geneigt, und lindert Schmerzen und Krämpfe. Indem es über der ganzen Haut einen angenehmen dem Gefühle schmeichelnden Eindruck macht, wirkt es vermöge des großen Consensus der Haut auf alle Organe, mäßiget die Thätigkeit derselben, und mindert selbst die Reizbarkeit des Herzens (weswegen auch der Puls langsamer wird) und die peristaltische Bewegung des Darmcanals (da nach einem lauwarmen Bade der Stuhlgang nicht so bald als gewöhnlich folgt) — es retardirt gleichsam den zu rapiden Lebensstrom: darum erquickt ein laues Bad die angestrengten, ermüdeten Glieder, und darum sind im heißen Morgenlande tägliche lauwarme Bäder ein unentbehrliches Bedürfniß. — Von ganz entgegengesetzter Wirkung ist das heiße Bad, es beschleunigt den Umlauf des Bluts, macht Unruhe, Angst, Herzklopfen, Beklemmung, Durst, Hitze, Kopfweh, Schlaflosigkeit, übermäßigen Schweis, Ermattung ꝛc., mit einem Worte, es reizt und erhitzt, während das lauwarme Bad beruhigt und kühlet.

4) Man schreibt gewöhnlich warmen Bädern eine schwächende, kalten Bädern hingegen eine stärkende Kraft zu. Beides ist nur Beziehungsweise wahr, und der Satz leidet große Ausnahmen. Ein heißes Bad schwächt allerdings durch Ueberreizung und Erschöpfung; ein lauwarmes Bad aber schwächt, mäßig und nicht zu oft gebraucht, keinesweges, wie die tägliche Erfahrung lehrt, sondern erquickt und stärkt vielmehr in manchen Fällen, vorzüglich dadurch, wie ich glaube, daß es den ganzen Lebensprozeß auf eine Weile mäßiget, und langsamer macht, das Gleichgewicht aller Organe wieder herstellt, und so zur Ansammlung neuer Kraft Gelegenheit giebt. Es hat in dieser Hinsicht einige Analogie mit dem Schlafe, und kann zu oft und zu lange gebraucht eben so schwächen als dieser, nemlich durch zu häufige und zu anhaltende Unterbrechung der lebhaftern Thätigkeit der Organe, welche auf die Dauer wirkliche Verminderung ihrer Energie zur Folge hat. Im alten Rom trug wirklich der Mißbrauch des warmen Badens, welches nach und nach zu einer Art von Wohllust und zu einem allgemeinen höchst schädlichen Luxus wurde, nicht wenig zur Weichlichkeit und Entnervung der Nation bei. Daß ferner lauwarme Bäder bei schmerzhaften, gereizten Zuständen, Localentzündungen, Koliken, Steinschmerzen ꝛc. so vortrefflich bekommen, zeigt doch wohl hinlänglich ihre in gewisser Rücksicht schwächende oder asthenische Kraft. Dazu kommt die Bemerkung, daß die Badeknechte, Frotteurs und Frotteusen in Aachen, welche sich oft viele Stunden im warmen Wasser aufhalten müssen, an ihrer Gesundheit sehr leiden. — Daß indessen das warme Baden nicht

auf

auf die Art schwächt, daß es, wie man bisher glaubte, vermittelst der feuchten Wärme direct die lebendige Faser erweicht und erschlafft, und ihren Ton oder Zusammenhang vermindert, hat Herr Marcard hinlänglich erwiesen.

5) In einem lauwarmen Bade kann man mehrere Stunden, wohl bis zu 7 ja 12 Stunden, wie zu Pfeffers, zu Leuk im Walliserlande ꝛc. der Gebrauch ist, ohne Schaden oder Unbequemlichkeit bleiben. In einem heißen, die Blutwärme auch nur um wenige Grade übersteigenden Bade kann man kaum eine halbe Stunde aushalten, wenn man nicht Gefahr laufen will, ohnmächtig oder apoplektisch zu werden, oder wenigstens ein heftiges Fieber davon zu tragen; doch kann auch in gewissen Fällen das vorsichtig angewandte heiße Bad, welches aber nie 98° höchstens 100° übersteigen darf, als starkes Reizmittel und durch Beförderung eines reichlichen Schweißes ein kräftiges Heilmittel seyn.

6) Das warme Bad reiniget die Haut vom Schmutze und von den Schuppen des alten Oberhäutchens, öfnet und erweitert die Poren, lockt das Blut mehr in die Hautgefäße, — befördert eben dadurch eine freiere Hautausdünstung, die auf das Wohlseyn des ganzen Körpers so wesentlichen Einfluß hat. Oefteres warmes Baden macht aber auch die Haut gegen Kälte sehr empfindlich, und man ist genöthiget, durch wärmere Kleidung sich gegen die rauhe Witterung zu schützen, wenn man nicht Katarrhe und Rheumatismen davon tragen will, so wie man auch vorzüglich gleich nach dem Bade sich vor Zugluft und jeder Erkältung wohl in Acht zu nehmen hat. — Uebrigens war das diätetische Baden der Reinlichkeit halber vordem,

ehe

ehe der Gebrauch des Leinwands zu Hemden allgemein wurde, bis etwa ins 16te Jahrhundert, viel gewöhnlicher und auch wirklich unentbehrlicher als heutiges Tages, wiewohl es auch noch jetzt seinen großen Nutzen für die Gesundheit hat, und wieder mehr in Gebrauch zu kommen verdient.

7) Ein lauwarmes sowohl als ein heißes Bad erweitert den ganzen Umfang des Körpers — macht den Körper etwas aufschwellen, welches z. B. daraus erhellet, daß ein vor dem Eintritt ins Bad genau an den Finger passender Ring im Bade zu enge wird; auch lehrt es schon der Augenschein, da nach dem Bade der ganze Körper merklich aufgedunsener und röther ist. Man leitet dieses gewöhnlich daher, daß die Wärme des Bades die ganze Säftenmaße ausdehne, (humores rarefacit) und die Gefäße erweitere und erschlaffe. Wenn man aber bedenkt, daß auch ein lauwarmes Bad, dessen Wärme geringer ist, als die natürliche Wärme des Blutes, jene Wirkung hat, so fällt diese Ursache von selbst weg. Demnach scheinet mir Herr Marcard Unrecht zu haben, wenn er blos der Anfüllung der lymphatischen Gefäße und des Zellgewebes durch das eingesogene Wasser die Anschwellung des Körpers im warmen Bade zuschreiben will. Man erwäge nur, daß auch im kalten Bade Wasser eingesogen wird, und dessen ungeachtet der Körper in demselben zusammenschrumpft, und ein Ring zu weit wird. Sollte nicht doch eigentlich der Wirkung der Wärme des Wassers — aber nicht auf den ganzen Körper, sondern blos — auf die Haut und deren Gefäße jene Anschwellung zuzuschreiben seyn? Wenn gleich die Blutwärme des lebendigen Körpers gewöhnlich 96° ist, so ist doch bei weitem nicht

immer

immer die Wärme der äussern Haut so stark. Allerdings macht daher schon eine nicht an 96° reichende äussere Wärme — und zwar nicht allein die Wärme eines Bades, sondern auch trockene Stubenwärme die Haut und ihre Blutgefäße ausschwellen, vorzüglich durch Reizung und erregte Congestion nach der Haut, zum Theil aber auch vielleicht zunächst durch Ausdehnung der Säfte und Gefäße. Eine kalt anzufühlende Haut ist immer zusammengeschrumpft, und ihre Blutgefäße kaum sichtbar; sobald aber die Wärme der Haut der Wärme des innern Körpers sich nähert, werden ihre Blutgefäße sichtlich ausgedehnt, und der ganze äussere Umfang des Körpers vergrössert sich.

8) Daß ein Theil des Wassers im lauwarmen Bade eingesogen wird, ist aus der Vermehrung des Urinabgangs nach dem Bade, aus der Minderung des Durstes im Bade, und aus der durch verschiedene Versuche erprobten Zunahme des Gewichts des Körpers im Bade, und Verringerung der Quantität des Badewassers abzunehmen. Daß Wassergeschwülste durch lauwarme Bäder vermehrt werden, und daß das Aeussere des Körpers im Bade aufgedunsen wird, daran hat ebenfalls die eingesogene Flüssigkeit einigen Antheil. — Das heiße Bad löscht den Durst nicht, sondern erregt vielmehr, indem es erhitzt und reizt, den Umlauf des Blutes beschleuniget, und stark den Schweis austreibt, heftigen und brennenden Durst.

Alle jetzt angeführte Wirkungen des einfachen warmen Wasserbades kommen auch den Aachner Bädern in so ferne

zu,

zu, als das Vehikel derselben warmes Wasser ist. Da aber das warme Mineralwasser in Aachen mit reizenden Stoffen, nemlich mit hepatischer und fixer Luft und mit verschiedenen Salzen imprägnirt ist, welche nebst dem Wasser im Bade zum Theil eingesogen werden, und auf den Körper wirken, ja auch schon durch den mächtigeren Eindruck, den sie auf die Haut machen, vermittelst der großen Sympathie der Haut ihre reizende Wirkung auf den ganzen Körper erstrecken, so läßt sich schon zum voraus vermuthen, daß die Wirkungen dieses mineralischen Bades von den Wirkungen des gemeinen Wasserbades verschieden seyn müssen. Und wirklich lehret die Erfahrung, daß das Aachner Bad, wenn es gleich nur lauwarm und mehrere Grade unter der Blutwärme genommen wird, nebst seiner beruhigenden, erweichenden, die Haut reinigenden und die Schweislöcher öfnenden Eigenschaft, auch noch eine reizende und erhitzende Kraft besitzt, daß es sich in seinen Wirkungen dem heißen, die Blutwärme übersteigenden Bade von gemeinem Wasser merklich nähert, und mit ungleich größerer Vorsicht, als das lauwarme einfache Wasserbad angewandt werden muß. Das Einziehen des aus dem warmen Badewasser ausdünstenden hepatischen und kohlensauren Gas in die Nase, und das Einathmen desselben scheinet ebenfalls dazu beizutragen, daß das Bad eine reizende Wirkung äussert, und den Kopf etwas einnimmt.

Das Aachner Bad, selbst wenn es nur lauwarm ist, macht nicht, wie das einfache warme Wasserbad, den Puls desto langsamer, je länger man im Bade bleibt. In der ersten

Vier-

Viertelstunde wird freilich der Puls wohl um einige Schläge in der Minute langsamer; der Reiz des hepatischen durch die Haut in den Körper eingedrungenen und auch in die Nase gezogenen und eingeathmeten Gas beschleunigt ihn aber bald wieder, und je länger man im Bade bleibt, desto geschwinder wird der Puls. Länger als 40 Minuten läßt man daher in Aachen nicht leicht baden, und nur robuste Subjecte können länger als eine Stunde im Bade aushalten. Eine Dame, welche in andern Bädern mehrere Stunden zu bleiben gewohnt war, blieb auch im Aachener Bade, welches sie noch nicht kannte, drey Stunden lang, und bekam ein heftiges Fieber. Wer drey Viertelstunden oder eine Stunde in einem Aachner Bade zugebracht hat, fängt gemeiniglich an sich matt und erhitzt zu fühlen, der Kopf wird eingenommen, der Athem beklommen und geschwinde, der Durst wird stark, der Schweiß trieft von der Stirne, die Blutadern unter der Haut zeigen sich stark aufgetrieben, das Angesicht glüht von Röthe, und die Pulsadern im Kopfe schlagen heftig. — Dann ist es hohe Zeit das Bad zu verlassen. Je reizbarer der Körper, und je weniger er noch das Bad gewohnt ist, desto kürzere Zeit hält er darin ohne Beschwerde aus, und desto geringer muß auch der Wärmegrad des Bades seyn. Es ist in Aachen eine aus langer Erfahrung abstrahirte Regel, das Bad 4 bis 8 Fahrenheitische Grade unter der Blutwärme zu nehmen. Der an die Blutwärme reichende Grad, 96° nemlich, ist bei einem mit so reizenden Stoffen imprägnirten Bade schon viel zu stark, und könnte leicht durch Ueberreizung die übelsten Zufälle, Erschöpfung, Ohnmacht ꝛc. erre-

gen

gen *). Schon das ungleich weniger reizende gewärmte Seebad durfte Vogel nicht immer bis zu 96° nehmen lassen, sondern 92° bis 95° war die Wärme, welche den mehresten angemeßen war. — Daß die reizende Wirkung des Aachner Bades vorzüglich dem hepatischen Gas zuzuschreiben ist, erhellet daraus, daß man in einem Burscheider Bade, welches nicht geschwefelt ist, sonst aber die nemlichen Stoffe enthält, ohne Schaden oder Unbequemlichkeit 2 bis 3 Stunden sich verweilen kann. — Das Aachner Bad treibt ungleich stärker den Schweis, und greift den Körper mehr an, als ein gewöhnliches warmes Wasserbad; es schickt sich deswegen zum diätetischen Gebrauche nicht, ist aber, gehörig angewandt, in manchen Krankheiten ein desto kräftigeres Heilmittel. Es heilt die hartnäckigsten Gichtbeschwerden und Rheumatismen, Lähmungen von mancherlei Art, Contracturen, Steifigkeit der Glieder, — Verhaltung und Unordnung des Monatsflußes, die weibliche Unfruchtbarkeit ꝛc. Vermöge seiner laugenhaften, salzichten und schwefelichten Bestandtheile reiniget es die Haut ungleich kräftiger als gemeines Wasser, verbessert die fehlerhafte Secretion der Hautdrüsen, und hilft nicht allein bei der Krätze, sondern auch bei scorbutischen und andern Flechten, äusserlichen veralteten Geschwüren und manchen andern hartnäckigen Hautfehlern. Vor gewärmten Bädern solcher schwefelhaltiger

*) Ein korpulenter Irländer fühlte nach zu warm genommenen Bade sich durch den ganzen Körper erhitzt, und war schlaflos; auch überfiel ihn im Bette eine solche Beklemmung des Athems, daß er genöthiget war aufzustehen, und am Fenster frische Luft zu schöpfen. *Bremial* Hidroanal. p. 85.

haltiger Mineralwasser, die kalt hervorquellen, hat dieses natürlich warme Bad große und unleugbare Vorzüge.

Entkräftete, erschöpfte, nervenschwache, sehr reizbare oder zu Ohnmachten geneigte Personen, solche, die gefährliche Congestionen nach dem Kopfe oder nach der Brust, dem Schwindel, Schlagfluß, Asthma, dem Blutspeien und andern bedeutenden Blutflüßen unterworfen sind, solche, bei denen ein oder mehrere Eingeweide schadhaft, scirrhös, geschwürig, und die deswegen schwindsüchtig oder hektisch sind, auch Wassersüchtige dürfen die Aachner Bäder nicht gebrauchen. Frauenzimmer dürfen während des Monathsflußes nicht baden, wenn dieser nicht unmäßig werden soll, und während der Schwangerschaft nicht, wenn sie nicht eine unzeitige Geburt befördern wollen. Ganz alten und abgelebten Personen ist das Aachner Bad nicht anzurathen. Kindern kann es zwar in manchen Fällen, zumal bei Hautkrankheiten dienlich seyn, sie dürfen aber nicht so warm, oder wenigstens nicht so lange und nicht so oft baden als Erwachsene. — Bei allen fieberhaften Krankheiten paßt das Bad noch weniger als die Trinkcur, und bei Neigung zu entzündlichen Krankheiten darf es nur mit großer Vorsicht angewendet werden.

Folgende Regeln sind übrigens beim Gebrauche des Aachner Bades zu beobachten:

1) Da das Baden sowohl bei wahrer Vollblütigkeit, als bei Unreinigkeiten der ersten Wege schädlich ist, so muß zur Vorbereitung in jenem Falle Ader gelassen, in diesem, Abführungsmittel, auch wohl ein Brechmittel gegeben

geben werden. Wer zur Leibesverstopfung geneigt ist, schafft sich jedesmal vor dem Bade durch ein Klystier Oeffnung. — Abgemagerte und entkräftete Personen werden durch nährende Diät und stärkende Mittel zur Badecur vorbereitet.

2) Da das erste Bad immer einen stärkern Eindruck auf den Körper macht, als die folgenden, so dürfen besonders reizbare, und an das Bad noch nie gewöhnte Personen die erstenmale nicht länger als 18 bis 20 Minuten, oder eine halbe Stunde baden. Allmälich wird dann die Badezeit nach Befinden verlängert. Auch muß der Wärmegrad bei den ersten Bädern geringer seyn, als bei den folgenden.

3) Die Frühlings- und Herbstmonate sind die beste Zeit zur Badecur. Sie kann freilich auch zu jeder andern Jahreszeit gebraucht werden, nur muß an heißen Sommertagen Morgens ganz früh oder Abends spät gebadet werden, damit die stärkere Sonnenhitze nebst dem Bade nicht den Schweis zu stark austreibe, und der Körper zu sehr geschwächt und erschöpft werde. Bei strenger Winterkälte schickt sich die Badecur am wenigsten; denn auch durch die sorgfältigste Vermeidung der äussern Luft und durch die wärmste Kleidung dürfte es schwerlich zu verhüten seyn, daß nicht irgend einmal die Kälte die durch das Baden erweichte, und empfindlicher gemachte Haut treffe, den Schweis unterdrücke, und rheumatische Uebel und andere unangenehme Zufälle veranlasse. Eben deswegen werden im späten Herbste anhaltende Badecuren mit Recht widerrathen, weil sie den Körper gegen die bald folgende Winterkälte leicht zu empfindlich machen würden. We-

nige

nige Bäder können indessen zu keiner Jahreszeit schaden, nur muß nicht vergessen werden, bei rauher Witterung den Körper durch warme Kleidung zu schützen. — Selbst im Sommer muß man, nach geendigter Badecur, sich noch eine Zeitlang wärmer als gewöhnlich kleiden.

4) Nie darf mit vollem Magen gebadet werden, weil dadurch die Verdauung gestört, das Blut zu sehr nach dem Kopfe getrieben, Kopfweh, Schwindel und Ohnmacht veranlaßt, und die heilsame Wirkung des Bades gehindert wird. Morgens nüchtern zu baden ist daher am besten; doch können schwächliche Personen vorher eine Tasse Kaffee oder Chokolade nehmen. Des Morgens gleich aus dem Bette ins Bad zu gehen, ohne vorher Stuhlgang gehabt zu haben, ist nicht rathsam. Wo zugleich das Wasser getrunken wird, geht man am besten eine Stunde nach geendigtem Trinken, wenn das Wasser durch Urin und Stuhlgang wieder abgegangen ist, ins Bad. In manchen Fällen, wo man die schwächende Wirkung des Bades fürchtet, werden mit Nutzen einige Gläser Spawasser oder Pyrmonter vor dem Eintritt ins Bad zu trinken verordnet. — Auch des Abends, 5 bis 6 Stunden nach der Mittagsmahlzeit, wenn die Verdauung der Speisen vollbracht und der Magen leer ist, kann mit Nutzen gebadet werden. — Im Bade selbst zu essen und zu trinken ist auf jeden Fall schädlich.

5) Man stürze sich nicht plötzlich ins Bad, wie beim kalten Baden der Gebrauch ist, sondern tauche langsam bis an den Hals unter. Der Dunst des Bades pflegt Anfangs wohl einen leichten Schwindel zu erregen, der aber bald vergeht, wenn man sich im Bade setzt. Man er-

müde

müde und erhitze sich nicht im Bade durch Bewegung und vieles Sprechen. An einem alten berühmten Bade las man die passende Inschrift: Bibe, lava, tace — d. i. Trinke, bade, und verhalte dich ruhig. — Der Kopf wird vor dem Eintritt ins Bad mit einer dünnen Mütze bedeckt, oder mit einem leichten Tuche umwunden. Der Körper aber muß ganz nackend seyn, um von dem heilsamen Mineralwasser überall bespület werden zu können, welches die an manchen Orten gebräuchlichen cannevaßenen Badehosen oder Badehemden allerdings hindern.

6) Den schicklichen Wärmegrad des Bades lernen die Aufwärter durch die Uebung ohne Thermometer treffen. Auch leitet das behagliche Gefühl des Badenden gemeiniglich schon sicher genug, und die Einrichtung ist so getroffen, daß man durch zugelassenes kaltes oder warmes Wasser augenblicklich das Bad nach Belieben abkühlen oder mehr erwärmen kann.

7) Die Zeit des Aufenthalts im Bade richtet sich nach der Leibesbeschaffenheit und nach dem Befinden der Patienten. Aeltere, robuste, dickleibige, reizlose, vollsaftige, phlegmatische Personen ertragen und erfordern einen längern Aufenthalt im Bade, als junge, schwächliche, reizbare, magere Körper. Man darf überhaupt so lange im Bade bleiben, als man den Kopf frei, das Gemüth heiter und den Körper nicht erhitzt und ermattet fühlt. Länger als ¾ Stunden hält es aber auch der Stärkste nicht leicht im Bade aus.

8) Selten und nur in sehr hartnäckigen Fällen läßt man in Aachen täglich zweimal baden. Wirklich ertragen das auch nur die robustesten Constitutionen. Schwächliche

und

und reizbare Körper dürfen, wenn ihre Kräfte nicht zu viel leiden sollen, nur um den andern Tag, oder gar nur zweimal in der Woche baden. Drei nacheinander folgende Tage baden, und am vierten ausruhen, vertragen doch die mehresten. — Länger als 6 Wochen die Badecur fortzusetzen, ist selten dienlich; wenigstens muß dann gemeiniglich eine oder die andere Woche eingehalten werden, um dem Körper nicht zu sehr zuzusetzen. In manchen Fällen sind wenige Bäder hinreichend. Durch 15 bis 20 Bäder können schon wichtige Curen bewirkt werden.

9) Mehrentheils erfolgt nach dem Bade ein reichlicher Schweis. Wo die Krankheit von der Art ist, daß man vom Schwitzen vorzüglich gute Wirkung erwartet, kann dieses durch ein Paar Gläser von dem warmen Mineralwasser, oder durch ein Paar Tassen warmen Thee oder Kräuterthee gleich beim Austritt aus dem Bade getrunken, noch mehr befördert werden. Nachdem der Körper wohl getrocknet und abgerieben, und die nöthigste Kleidung wieder angelegt ist, legt man sich dann gleich nach dem Bade in ein gewärmtes Bette, um den Schweis abzuwarten. In den meisten Bädern hat man die Bequemlichkeit, ein gewärmtes Zimmer und Bette zur Seite zu haben. Läßet man im Bade den Körper durch einen dazu abgerichteten Frotteur gelinde reiben und streichen, so wird die reizende und zertheilende Wirkung des Bades zumal bei gelähmten steifen, contracten, aufgedunsenen, geschwundenen Gliedern noch mehr befördert. — In Fällen, wo starkes Schwitzen nicht dienlich ist, kann gleich nach dem Bade ein Glas Spawasser oder kaltes Wasser mit Wein zur

Erfrischung genommen werden, worauf der Kranke sich zu Bette legt, um allmählich zu verkühlen.

10) Man gehe nie gleich nach dem Bade an einen kühlen oder windigen Ort, sondern halte sich, wenn die Witterung nicht warm ist, einige Zeit im Zimmer auf, bis die durch das Bad erhöhete Empfindlichkeit der Haut und die geöfneten Schweislöcher wieder in ihrem vorigen Zustande sind. Während des Schwitzens nach dem Bade ist jede Erkältung vorzüglich zu vermeiden. Gegen leichte Katarrhe indessen, die man sich etwa durch eine solche Unvorsichtigkeit zugezogen hat, hilft gemeiniglich ein Theelöffel voll Badschwefel Morgens und Abends genommen, nebst fortgesetztem Baden und Trinken des Wassers. — Nach dem Bade bei gutem Wetter einen kleinen Spatziergang zu machen, ist sehr anzurathen; doch ermüde man sich während der Badecur nicht durch starke Bewegung bis zum Schwitzen, da das Bad an und für sich schon angreifend ist. Bei Gelähmten und Gichtbrüchigen können Reibungen mit trockenen gewärmten Tüchern nach dem Bade die Stelle der körperlichen Bewegung ersetzen. Eine Stunde nach dem Bade kann etwas gefrühstückt werden.

11) Zu den Vorsichtsregeln beim Baden gehöret noch, daß Personen, die einen Bruch haben, das Bruchband im Bade nicht ablegen, weil der Bruch im warmen Bade leicht vortritt und aufschwillt. — Zärtliche, zu Krämpfen geneigte Personen bekommen wohl im Bade, zumal wenn sie es nüchtern nehmen, krampfigten Magenschmerz mit Einziehen der Magengegend, Uebelkeit, Beängstigung und Neigung zur Ohnmacht. Solche müssen nicht ganz

nüch-

nüchtern ins Bad gehen, und vor dem Eintritt in dasselbe eine zusammengefaltene Serviette um die Magengegend auf dem Rücken zusammenbinden. — Nachdem man sich bei irgend einer Gelegenheit heftig erzürnet hat, gleich ins Bad zu gehen und zu schwitzen, ist gefährlich. *) — Den Durst im Bade durch kaltes Wasser zu löschen, ist schädlich, wenigstens muß es nur in kleinen Zügen getrunken werden. Das warme Mineralwasser im Bade selbst zu trinken, taugt ebenfalls nicht, unter andern deswegen, weil es erhitzt, und nach der Haut wirkt, und diese doch im Bade selbst, wegen des schweren sie umgebenden Wassers nicht ausdünsten kann. — Uebrigens paßt auch bei der Badecur ohngefähr die nemliche Diät, wie bei der Trinkcur. Da das Aachner Bad die Eßlust stark rege macht, so hat man sich um so mehr vor Ueberladung zu hüten. Wo des Abends gebadet wird, genieße man zum Abendessen nur wenige leichtverdauliche Kost, und meide vorzüglich die kühle Abendluft.

12) Große Schläfrigkeit während der Badecur, selbst bei Tage, zeigt entweder Vollblütigkeit oder Ueberladung des Magens oder Entkräftung an, und empfiehlt mit der Fortsetzung des Bades vorsichtig zu seyn, und diese Ursachen vorher aus dem Wege zu räumen. Schlaflosigkeit rührt gemeiniglich von zu großer Wärme des Bades her, und wird durch kühlende Diät und Verhalten gehoben. — Um Congestionen nach dem Kopfe im Bade zu verhüten,

*) Quin sunt inter exempla quidam, qui ex gravi ira male habentes in balneum se demiserunt et fortiter sudarunt, hoc eventu, ut lentae febres, artuum tremores, arthritides, imo hypochondriorum spasmi et contracturae sequutae fuerint Hoffmann *Med. system.* T. III. p. 425. 634

kann es in Fällen, wo man dieſe fürchtet, nützlich ſeyn, während des Badens, mit kaltem Waſſer durchnäßte Tücher auf den Kopf zu legen. — Ein frieſelähnlicher oder neſſelartiger nach dem Gebrauche der Bäder ſich zeigender Ausſchlag (Badfrieſel) ſchadet nichts, und verſchwindet gemeiniglich nach fortgeſetztem Baden. Nur wenn er in wirklichen Rothlauf ausartet, muß mit dem Baden eingehalten, und kühlende Abführungsmittel gegeben werden. — Man ſetzt das Baden nicht fort, wenn ſich der Unterleib mit Schmerzen aufbläht, und wenn man im Bade innerlich Hitze und äuſſerlich Schauder verſpüret, welches doch oft daher rühren kann, daß man den Körper zur Badecur nicht gehörig vorbereitet hat. Die Empfindung von Hitze in den Eingeweiden, welche nach der Badecur zuweilen zurück bleibt, wird durch kühlend abführende Mittel und durch laue Bäder von einfachem Waſſer gehoben.

13) Wenn jemand während des Gebrauches der Bäder Abgeſchlagenheit der Glieder ſpüret, und nach geringer Bewegung des Körpers ſchon ermattet, und unmäßig ſchwitzt, ſo muß mit dem Baden gleich aufgehöret, und durch ſtärkende Mittel dem Körper möglichſt aufgeholfen werden. Ueberhaupt ſollten ſchwächliche und erſchlaffte Perſonen die Bäder nie gebrauchen, ohne vorher oder zugleich ſtärkende Mittel innerlich zu nehmen, ſo wie auch zum Beſchluß einer etwas anhaltenden Aachner Trink- und Badecur faſt jederzeit der Gebrauch ſtärkender Mittel, der China, bitterer Extracte und eiſenhaltiger Mineralwaſſer zweckmäßig iſt, um den ſchwächenden Eindruck, den die Bäder etwa im Körper hinterlaſſen haben möchten, völlig

zu tilgen. — Nach geendigter Badecur müssen fremde Kranke einen oder ein paar Tage warten, ehe sie sich wieder auf die Reise begeben, wenn ihnen ihre Gesundheit lieb ist. — Die heilsame Wirkung der ganzen Trink- und Badecur empfindet der Kranke nicht immer schon während oder gleich zu Ende der Cur, sondern manchmal erst, wenn er mehrere Wochen oder gar Monate wieder zu Hause und ganz in Ruhe ist. Dann fühlt der Kranke erst recht, was er durch das Bad gewonnen hat, und lernt einsehen, daß die sogenannte Nachwirkung des Mineralwassers kein Hirngespinst ist.

Fast in allen Bädern in Aachen sind auch Vorrichtungen zur Douche oder zum sogenannten Tropfbade angebracht, nemlich bewegliche Röhren, durch welche man das Mineralwasser, indem gepumpt wird, von einer gewissen Höhe und nach beliebiger Richtung auf den kranken Theil in einem dickern oder dünnern Strahl fallen lassen kann. Schicklicher könnte man diese Art das Wasser anzuwenden Gießbad nennen, da bei der in Aachen gebräuchlichen Douche das warme Wasser nicht tropfenweise sondern in einem ganzen Strom aus der Mündung der Röhre herabfließt. Zugleich wird der Theil, auf welchen das Wasser strömt, mit bloßer Hand, oder auch mit der englischen Fleischbürste gerieben, welches die Wirkung sehr verstärkt. In jedem Badehause pflegt man zur Verrichtung dieses Reibens, wozu einige Uebung und Geschicklichkeit gehört, wenn es Alles leisten soll, was davon zu erwarten ist, Personen von beiden Geschlechtern, Frot-

teurs

teurs und Frottenſen in Bereitſchaft zu haben. Es iſt leicht zu erachten, wie groß die erweichende, zertheilende und ſtimulirende Wirkung eines ſolchen mit Reibungen vergeſellſchafteten Gießbades bei kalten Geſchwülſten, Steifigkeit der Glieder, Lähmungen, hartnäckigen Gichtbeſchwerden, Verkürzung der Flechſen ꝛc. ſeyn muß, wenn man bedenkt, daß das Waſſer hier die kranken Theile nicht blos wie ein gewöhnliches Bad beſpület, ſondern indem es mit einiger Gewalt auffällt, die Fibern kräftig und eindringlich reizt und erſchüttert, und die ſtockenden Materien auflöſet und beweglich macht, wozu auch das Reiben nicht wenig beiträgt, und daß ferner bei der Douche das Waſſer ungleich wärmer angewandt werden kann, als bei einem Bade geſchehen darf. Auch auf offene Geſchwüre kann die Douche, doch ohne Reiben, und ganz gelinde, mit vorzüglichem Nutzen gegeben werden.

In vielen Fällen wird die Douche zugleich mit dem Bade gebraucht, in andern findet allein die Douche Statt, z. B. bei der Lähmung nach einem Schlagfluß, wo das ganze Bad den Kranken leicht zu ſehr erhitzen, und einen neuen Anfall des Schlagfluſſes herbeiführen könnte, oder in Fällen, wo der Körper zu ſchwach iſt, um das ganze Bad zu ertragen ꝛc. — Der Grad der Douche kann verſchieden ſeyn: er dependirt 1) von dem Wärmegrade des Waſſers, welcher doch nicht leicht 108° Fahrenh. überſteigen darf; 2) von der Dicke der Waſſerſäule, welche man dadurch, daß man die Mündung der Röhre durch ein angepaßtes Stück oder mittelſt eines Hahns enge oder weit macht, nach Belieben dünner oder dicker einrichten

kann;

kann; 3) von der Höhe, von welcher man die Wassersäule herab fallen läßt; 4) von der Richtung der Wassersäule, denn je mehr senkrecht diese auffällt, desto stärker wirkt sie. — Um auf empfindliche, zumal drüsichte Theile die Douche gelinder auffallen zu machen, pflegt man den Theil wohl mit einem Schwamme, oder mit einem dünnen Tuche zu bedecken. — Nach Maasgabe der größern oder geringern Empfindlichkeit des Kranken und des kranken Theils kann mit der Douche jedesmal eine Viertelstunde, eine halbe Stunde und auch länger angehalten werden.

Die Douche ist ein heroisches und stark reizendes Mittel, welches nicht ohne Mäßigung und Vorsicht angewandt werden darf. Auf entzündete, mit Rothlauf behaftete Theile und krebsartige Geschwülste findet sie schlechterdings nicht Statt, weil sie dort die Entzündung vermehren, und hier den Uebergang in offenen Krebs beschleunigen würde. Eine fortgesetzte Douche ist sogar ein kräftiges Mittel, um Entzündung und Eiterung in einem Theile zu erregen, und Narben wieder zu trennen, welches zur Entdeckung und Entfernung reizender Knochensplitter, oder einer eingeschlossenen einfressenden Jauche, desgleichen zur Erleichterung des Ausziehens fremder im Fleische fest steckender Körper, z. B. nach Schußwunden zuweilen nöthig seyn kann. *) — Obgleich schon Celsus anräth, auf den geschwächten Kopf kaltes Wasser strömen zu lassen, und Galenus in gewissen Fällen die Douche auf den Kopf empfiehlt, so ist es doch gemeiniglich

*) Raulin Traité des eaux minerales. Paris 1772. p. 196. 258. 264. *Joh. Lefoinne* Diss. §. 87.

lich nicht ohne Gefahr, die Douche eines so warmen, geschwefelten, reizenden und erhitzenden Mineralwassers als das Aachner ist, auf den Kopf zu geben; *) sogar wurde ein Kranker durch die auf den Scheitel des Kopfs gegebene Douche epileptisch (Lesoinne). Auch auf den Unterleib und die Brust schickt sich wenigstens eine anhaltende und starke Douche nicht. Auf den Nacken und Rückgrath hingegen wird bei Lähmungen in manchen Fällen mit vielem Nutzen die Douche gegeben. Robusten, reizlosen, nicht zu Blutcongestionen und Entzündungen geneigten Constitutionen past die Douche am besten. Zwei oder drei Bäder zur Vorbereitung und vorläufigen Schmeidigung der Fasern sind immer anzurathen. Wenige Kranke vertragen ohne zu großen Reiz mehr als täglich einmal die Douche; auch muß, wenn sie 3 oder 4

nach

*) Wahr ists, was Crato von Kraftheim (Consil. et epist. med. L. I. p. 256.) sagt: Caput lavare aqua thermarum non expedit, sicut alioqui in genere non consultum est, thermis sulphur habentibus humectare caput. Ego, quoties id feci, sensi nocumentum. — Und Delile, ein Lüttichscher Arzt, der 1731 ein Paar Blätter über das Aachner Wasser schrieb, verräth Mangel an Erfahrung, wenn er S. 29. seiner Schrift behauptet, daß doch der Kopf in gewissen ihm eigenen Krankheiten von seröser Feuchtigkeit eine besondere Bespülung mit dem Mineralwasser nöthig haben könne, z. B. beim serosen Schlagfluß, wenn der Anfall vorüber ist, bei der Epilepsie, Lähmung, Katarrhen, schwerem Gehör, unangenehmen Gefühl von Kälte auf dem Kopfe, hartnäckigen Ophthalmien mit Flecken der Hornhaut, anfangenden grauen und schwarzen Staar, Schmerzen des Halses u. dergl. In solchen Fällen solle man den Kranken an einem warmen Orte nackend sitzen lassen, und ihm dann das warme Wasser reichlich, etwa eine halbe Viertelstunde lang, über den Kopf gießen, dann den Kopf mit warmen Tüchern abtrocknen, und den Kranken zu Bette legen und schwitzen lassen.

nach einander folgende Tage gebraucht worden ist, gemeiniglich ein Ruhetag gehalten werden. Mit vollem Magen die Douche zu nehmen, ist eben so schädlich, als mit vollem Magen ins Bad zu gehen, und überhaupt passen die mehresten beim Gebrauch der Bäder empfohlenen Vorsichtsregeln auch hier.

Noch muß ich etwas von dem in Aachen bei der Badecur gebräuchlichen Schröpfen sagen. Das Ansetzen trockener, vorzüglich aber blutiger Schröpfköpfe im Bade, hat in manchen Fällen, zumal bei Rheumatismen, bei flechtenartigen, scorbutischen und andern Hautausschlägen ꝛc. seinen großen Nutzen. Das Blut fließt aus den Schröpfwunden reichlich, nachdem durch das warme Bad die Haut erweicht, und das Blut in die Hautgefäße mehr gelockt worden ist, und es wird auf diese Art eine kräftige Revulsion bewirket. Auch schon trockene Schröpfköpfe, wobei zugleich die Haut stark gerieben wird, revelliren bei rheumatischen Zufällen kräftig. Viele unter dem gemeinen Volke der hiesigen Gegend, wo scorbutische, juckende Hautausschläge und scorbutisch-rheumatische Beschwerden sehr gemein sind, kommen jedes Frühjahr nach Aachen, baden einigemal, lassen sich schröpfen, trinken ein Paar Tage das warme Wasser, und nehmen ein Purgirmittel; durch diese Frühlingscur befreien sie sich jedesmal auf geraume Zeit von ihren Beschwerden. — Das Schröpfen wird in Aachen nicht von Wundärzten, sondern durch eigene bei den Bädern angestellte Schröpfer, auch wohl beim andern Geschlecht durch Badefrauen verrichtet. Der Gebrauch, die Badenden zu schröpfen,

schreibt

schreibt sich wahrscheinlich aus jenen Zeiten her, wo der Aussatz in Deutschland herrschte, und die Badstuben eingeführet wurden. Nur die Bader gaben sich damals mit Ansetzen von Schröpfköpfen ab, und diese Handlung hatte etwas Unehrbares, vielleicht der häßlichen Krankheit wegen, bei welcher sie unternommen zu werden pflegte; daher rühret das bis auf den heutigen Tag in manchen Gegenden, unter andern auch in Aachen noch fortdauernde Vorurtheil, daß es für einen Wundarzt unanständig sey zu schröpfen. Daher kommt es auch, daß noch jetzt unter dem Volke der hiesigen Gegend die Meinung sehr gewöhnlich ist, ohne zugleich zu baden, könne man nicht schröpfen, und ohne sich zugleich einmal schröpfen zu lassen, könne man die Badecur nicht gebrauchen.

Achtes Kapitel.

Von den Dampfbädern oder Qualmbädern in Aachen.

Est autem calidorum ejusmodi halituum maxima vis ad eliciendum sudorem, tubulos subcutaneos aperiendos, partes duras emolliendas rigidasque ac tensas laxandas, nec non tenaces viscidos humores dissolvendos etc.

Frid. Hoffmann.

Ungleich mächtiger noch als das naße Bad und die Douche wirken die bei den warmen Quellen in Aachen und Burdscheid schon seit dem Ende des vorigen Jahrhunderts eingerichteten Dampfbäder (Dunstbäder, Qualmbäder, Schwitzbäder). Große und kaum durch irgend ein anderes Mittel mögliche Heilungen werden durch den zweckmäßigen Gebrauch derselben zu Stande gebracht; aber eben so großen Schaden können sie auch, wie jedes andere heroische Mittel anrichten, wenn sie zur Unzeit, und ohne die gehörige Vorsicht und Einschränkung angewandt werden. — Die Anwendung ähnlicher Dampf- oder Schwitzbäder ist sehr alt; in den Bädern des alten Roms waren sie schon überall unter dem Namen Vaporarium, Sudatorium, Balneum laconicum vorhanden. Die Italienischen Aerzte des Mittelalters schreiben viel davon,

und

und rühmen sie. In den vulcanischen Gegenden Italiens, im Neapolitanischen, auf der Insel Ischia ꝛc. giebt es rauchende mit einem warmen, feuchten und schwefelichten Dampfe angefüllte Höhlen, welche zu Schwitzbädern benutzt und Stufen genannt werden. Die Schwitzstuben der alten Deutschen, die bekannten rußischen und finnischen Dampf- und Schwitzbäder, die Gewohnheit der nordamerikanischen Wilden, in unterirdischen, Backofenähnlichen, durch heiße Steine erhitzten Löchern zu schwitzen ꝛc. gehören ebenfalls dahin.

Man muß aber zwei Arten von Schwitzbädern wohl unterscheiden, erstlich die trockenen, wo blos erhitzte Luft in einer verschlossenen Stube, oder in einem Schwitzkasten den Körper umgiebt, und zweitens die feuchten, wo die Luft nicht blos erhitzt, sondern zugleich mit feuchtem Wasserdampfe geschwängert ist. Die letztern verdienen bei weitem den Vorzug, weil die Feuchtigkeit den zu starken Reiz von der Hitze mildert, die Haut mehr erweicht, und die Poren gemächlicher öfnet; zu diesen gehören auch die Aachner Dampfbäder. Die feuchten Qualmbäder sind nun wieder von doppelter Art. Entweder der Kopf bleibt frei, und nur der übrige Körper bis an den Hals, oder auch nur ein einzelner Theil desselben ist von dem warmen Dunste umgeben: oder aber der ganze Körper, den Kopf und die Respirationswerkzeuge nicht ausgeschlossen, befindet sich im Dampfe. Letzteres findet nur Statt, wo der Dunst, wie in den Rußischen Schwitzstuben, blos aus erhitzter athmosphärischer Luft und in Dämpfe aufgelöstem Wasser besteht. Wo aber, wie bei den Aachner

ner Quellen, zum Athmen untaugliche Gasarten einen groſsen Theil des Dunſtes ausmachen, da dürfen, um der Gefahr des Erſtickens auszuweichen, die Qualmbäder nur partial ſeyn, und der Kopf nebſt den Reſpirationswegen muß ſchlechterdings ausgeſchloſſen bleiben, wodurch indeſſen der mächtigen Wirkung dieſer Dampfbäder, wie gleich erhellen wird, gar nichts abgeht.

Die Einrichtung der Dampfbäder in Aachen und Burdſcheid iſt folgende. In einem zunächſt aus der Quelle geleiteten und unter dem Fußboden des Badegemachs hinfließenden Canal des warmen Waſſers iſt oben eine Oefnung gelaſſen, durch welche der Dunſt des Waſſers dringen kann. Ueber dieſe Oefnung wird ein hölzerner bis 4 Fuß langer und 3 Fuß breiter Kaſten geſetzt, der geöfnet und wieder geſchloſſen werden kann. Der Kaſten wird geöfnet, und der Kranke ſetzt ſich innerhalb deſſelben nackend auf einen Stuhl, deſſen Sitz Löcher hat, um den Dampf überall an den Leib dringen zu laſſen. So wie der Kaſten nun geſchloſſen wird, umfaßt ſein oberer Theil den Hals des Kranken, deſſen Kopf alſo nur ſichtbar bleibt, und nicht von dem Dunſte des Waſſers berührt wird. — Zu Dampfbädern des halben Körpers wird in der Mitte des Kaſtens eine bretterne den Leib des Kranken umfaſſende Scheidewand horizontal befeſtigt; auch fehlet es nicht an Einrichtungen zu Dampfbädern einzelner Glieder, z. B. der Beine; ferner hat man Röhren aus Eiſenblech, die unten eine weite trichterförmige, oben eine enge Oefnung haben, und verſchiedentlich geſtaltet und gebogen ſind, um damit den Waſſerdampf aufzufangen,

und

und wie einen warmen Luftstrom an einzelne kranke Theile zu lassen. — Die Oefnung, durch welche der Wasserdampf in den Kasten steigt, kann größer oder kleiner gemacht werden, je nachdem man ein stärkeres oder gelinderes Dampfbad verlangt. Vorzüglich darf bei den heißern Burdscheidischen Dampfbädern diese Oefnung nicht zu weit seyn. Bevor der Kranke sich in den Kasten setzt, wird dieser eine Weile geschlossen gehalten, damit der warme Dunst sich in demselben ansammle.

Die Bestandtheile des Dunstes in einem Aachner Dunstbade sind athmosphärische Luft, in Dämpfe aufgelöstes Wasser, hepatisches Gas und kohlensaures Gas. Die Hitze des Dunstes übersteigt, auch wenn er eine Zeitlang eingeschlossen ist, nicht leicht 112° Fahrenh. Die Burdscheidischen Dampfbäder haben einen Bestandtheil weniger; es fehlt ihnen nemlich das hepatische Gas. Sie werden dennoch allgemein für mächtiger gehalten als die Aachenschen, weil sie um mehrere Grade heißer sind. Nur bei den obern Quellen in Aachen giebt es Dampfbäder, da der Wärmegrad der untern dazu nicht hinreichend ist.

Die nächste Wirkung eines solchen Dampfbades ist ein reichlicher über den ganzen Körper, das Gesicht nicht ausgenommen, hervor brechender und in Tropfen herabrinnender Schweis. Auch schon ein partielles Dampfbad lockt überall, doch nicht so stark als ein bis an den Hals reichendes, den Schweis hervor. Nicht alle Flüßigkeit indessen, welche im Dampfbade sich in Tropfen auf der

Haut

Haut sammlet, ist Schweis; ein Theil ist vielmehr verdickter und an dem kühlern Körper sich anlegender Wasserqualm. Der Puls wird im Dampfbade beschleuniget, der ganze Körper erhitzt, und das Blut stark nach dem Kopfe getrieben. Da der Dunst im Kasten sich immer mehr erhitzt, so ist es nicht möglich, lange darin auszuhalten. Wer länger als 15 Minuten mit dem ganzen Körper (bis an den Hals nemlich) darinnen bleibt, läuft Gefahr ohnmächtig zu werden, oder gar ein hitziges Fieber davon zu tragen. Ausser der Hitze des Dunstes scheint auch der Umstand ein solches Dunstbad nur auf so kurze Zeit dem Körper erträglich zu machen, daß der Dunst gröβten Theils aus irrespirabeln Gasarten bestehet, und wenig Sauerstoffgas enthält: denn obgleich die Respirationswege der Dunst nicht trifft, so ist doch ausser diesen zuverläβig auch die Haut ein zur Aufnahme von Sauerstoff, oder von demjenigen zur Unterhaltung des Lebens unentbehrlichen Stoff, der einen Bestandtheil der athmosphärischen Luft, nemlich die Basis der sogenannten Lebensluft, oder dephlogistisirten Luft ausmacht, bestimmtes Organ, — ein Organ also, dessen Function zum Wohlseyn des ganzen Körpers, und zur Fortdauer des Lebens höchst wichtig ist, weswegen dann auch ein anhaltender Mangel an Sauerstoffgas in der blos die Oberfläche des Körpers berührenden Athmosphäre dem Leben so wenig gleichgültig seyn kann, als der Mangel dieses Stoffs in der einzuathmenden Luft.

Folgende Vorsichtsregeln hat eine lange Erfahrung beim Gebrauche der Aachner Dampfbäder beobachten gelehret.

Bei

Bei der ersten Anwendung (des ganzen bis an den Hals reichenden Dampfbades nemlich) bleibe man nur 5 bis 10 Minuten im Schwitzkasten; die folgenden Tage steigt man bis zu 12 Minuten, höchstens bis zu einer Viertelstunde. Sobald der Kopf schwer wird, das Gesicht vor Röthe glüht, und der Kranke matt zu werden anfängt, muß er das Dampfbad verlassen. — Nie brauche man das Dampfbad täglich mehr als einmal, und setze jeden dritten oder vierten Tag damit aus. Oder man nehme nur einen Tag um den andern, oder wöchentlich zweimal das Dampfbad. — Je robuster, reizloser, kälter und phlegmatischer, je weniger vollblütig und zu Congestionen nach dem Kopfe geneigt der Kranke ist, desto dreister kann man mit dem Dampfbade verfahren. Abgemagerten, sehr alten und abgelebten Personen, und bei der geringsten Spur von fieberhaften Bewegungen ist es auf jeden Fall schädlich. — Zur Vorbereitung dienen, ausser den etwa nöthigen Blutausleerungen, Abführungsmitteln ꝛc. vorzüglich einige gewöhnliche Aachner Bäder mit Reibungen und Douche, wodurch die Haut vorläufig erweicht, die Stockungen gelöset, und die Poren zu einem heilsamen Schweiße disponirt werden. In manchen Fällen kann abwechselnd den einen Tag das naße Bad mit Douche und Frictionen, den andern das Dampfbad mit Nutzen gebraucht werden; dies darf aber nie ohne Vorsicht und genaue Beurtheilung von Seiten des Arztes geschehen. Es giebt Personen, die an langwieriger Gicht leiden, und welchen das Dampfbad vortrefflich, das naße Bad aber gar nicht bekommt, oder die das letztere wenigstens kurz nach dem Dampfbad nicht ohne Nachtheil vertragen. So kann

ich

ich einen bejahrten von jeher mit Gicht geplagten Mann, der seit mehrern Jahren gewohnt war, des Sommers in Aachen verschiedenemal Dampfbäder zu nehmen, welche sein Uebel auf lange Zeit minderten. Nun fiel es ihm ein, auch einmal das naße Bad zu versuchen, welches aber so übel bekam, daß er auf zwei Jahre ganz lahm wurde, und auf Krücken gehen mußte. Der gewöhnliche Cursus einer Aachner Badecur ist, zuerst einige Bäder, dann Bäder mit Douche, und endlich blos das Dampfbad zu nehmen; das Trinken des Wassers kann bei jeder Art von Bad fortgesetzt werden. — So wie der Kranke aus dem Dampfbade kommt, wird er augenblicklich in gewärmte Leinwand gewickelt, und legt sich gleich in ein gewärmtes Bette, wo er eine halbe oder ganze Stunde lang ruhig den Schweiß abwartet. Dann wird der Leib wohl abgetrocknet und wieder gekleidet, und der Kranke begiebt sich vorerst in ein von Zugluft freies Zimmer. — Aeusserst sorgfältig muß nach dem Dampfbade jedes kalte Lüftchen vermieden werden, weil Erkältung hier noch viel gefährlicher ist, als nach dem gewöhnlichen warmen Bade. Darum darf das Dampfbad nicht bei kalter rauher Witterung, sondern nur an mäßig warmen (nicht eben an den heißesten) Sommertagen gebraucht werden, der Kranke muß während einer solchen Cur die kühle Morgen- und Abendluft meiden, und sich immer warm und wintermäßig kleiden. Doch es bedarf dazu nicht vieler Ueberredung, da die Haut der Kranken durch den Gebrauch der Dampfbäder so empfindlich gemacht wird, daß jedes kühle Lüftchen ihnen sehr übel thut. — Am besten wird das Dampfbad Morgens nüchtern genommen. Um den Schweiß

mehr zu befördern, werden wohl einige Unzen von einem diaphoretischen Decoct, z. B. von einem Holzdecoct, oder statt dessen ein paar Gläser des warmen Mineralwassers vorher verordnet. Wenn der Schweiß nach dem Dampfbade vorbei ist, wird ein leichtes Frühstück genommen. Auf den Abend schickt sich das Dampfbad nicht; denn man erkältet sich entweder zu leicht, oder man schwitzet die ganze Nacht hindurch, und wird dadurch sehr abgemattet. — Man brauche das Dampfbad nie ohne Jemanden bei sich zu haben. Denn man könnte im Kasten ohnmächtig werden und vom Stuhle sinken, wo denn die Kehle in der obern Oefnung des Kastens noch dazu leicht mit Gefahr eingeklemmt werden könnte. — Da das Dampfbad für sich schon den Körper nur zu leicht abmattet, und vorzüglich auf den Schweiß wirkt, so sind Purgirmittel während einer solchen Dampfbadcur im Ganzen schädlich, sind wenigstens nur bei dringender Indication zuläßig. Stärkende Mittel aber kommen in Fällen, wo man die schwächende Wirkung des Schwitzbades fürchtet, nebenher gebraucht, sehr zu Statten. Ein paar Gläser Spawasser vor dem Eintritt in den Dampf getrunken, können eben so wie beim naßen Bad, einem unmäßigen und erschöpfenden Schweiße vorbeugen.

Um die auffallend große Wirksamkeit der Dampfbäder zu erklären, sind folgende Punkte in Erwägung zu ziehen. Im Dampfbade verträgt der Körper einen ungleich höhern Grad von Hitze (wohl bis zu 120°) ohne Nachtheil, als im gewöhnlichen naßen Bade. Die Wärme des Dunstes reizet, beschleuniget den Umlauf des Blutes, und verstärkt

stärkt den Trieb der Säfte nach der Oberfläche des Körpers, während die Feuchtigkeit des Dunstes die Haut erweicht, und die Poren zu einem reichlichen Schweiße disponirt. Ferner zeigen die Versuche mit dem Papinischen Topfe, wie kräftig das durch Hitze in Dunstgestalt gebrachte Wasser eindringt, und wie selbst die härtesten thierischen Substanzen dadurch erweicht werden können. Allerdings scheinet die Wirksamkeit der Dampfbäder bei Verhärtungen, Geschwülsten und Stockungen an der Oberfläche des Körpers, bei Steifigkeit der Gelenke ꝛc. zum Theil von dieser eindringenden und erweichenden Kraft des Wasserdampfes abzuhangen. Auch darf endlich die reizende Eigenschaft der in dem Dampfe befindlichen Gasarten, davon sich vielleicht ein Theil in den Leib schleichet, nicht übersehen werden. — Daß durch Beförderung eines starken Schweißes reizende Stoffe und Schärfen getilgt (vielleicht selbst verflüchtigt und geradezu durch die Haut ausgeleert) werden können, zeigt die blos durch Schwitzbäder mögliche Heilung der Lustseuche. Vermöge seiner schweistreibenden Kraft leistet auch das Aachner Dampfbad so vortreffliche Dienste bei hartnäckigen gichtischen und rheumatischen Uebeln, bei Hautgeschwüren, Flechten, scorbutischen Ausschlägen, bei zurückgetriebenen chronischen Ausschlägen, ferner zur Herausschaffung von Queckfilberüberbleibseln ꝛc.

Unzulässig und schädlich ist das Dampfbad in allen Fällen, wo Schwäche, Schlaffheit der festen Theile, überspannte Empfindlichkeit des Nervensystems prädominirt, — bei Lähmungen, Hysterie, Hypochondrie und

Melancholie — bei ödematösen Geschwülsten und anfangenden sowohl als weit vorgerückten Wassersuchten. Seiner erhitzenden und das Blut stark nach dem Kopfe treibenden Wirkung wegen ist es bei jeder Anlage zum Schlagfluß gefährlich; solche Kranke empfinden im Dunstbade ein Rauschen in den Ohren wie von einer Mühle, und laufen Gefahr, im Schwitzkasten selbst, vom Schlage gerührt zu werden. So ist auch bei langwierigen oder periodischen Kopfschmerzen, beim Schwindel ꝛc. das Dampfbad nicht ohne die größte Vorsicht anzuwenden, und in allen dergleichen Fällen, wo wahre Vollblütigkeit oder wenigstens Localvollblütigkeit des Kopfes ist, darf man nicht ohne vorhergegangene Aderläße, Blutegel an die Schläfen gesetzt, kühlende und gelinde abführende Mittel zum Dampfbade schreiten.

Noch muß ich die Bemerkung beifügen, daß das Einathmen des schwefelichten Dunstes, den die Aachner Bäder unaufhörlich von sich geben, und den man fast durch die ganze Stadt riecht, den Lungensüchtigen sehr heilsam zu seyn scheinet. Es ist bekannt, wie sehr man seit einigen Jahren, vorzüglich von England aus, das Einathmen mephitischer Gasarten bei der Lungensucht empfohlen hat. Daß die Versuche größten Theils nicht nach Wunsch ausfielen, mag wohl nicht an der Unwirksamkeit des Mittels, sondern an der unschicklichen Anwendung desselben liegen. Man ließ nemlich einigemal des Tages durch wenige Züge aus einer Flasche das Gas einathmen, und die übrige Zeit des Tages athmete der Kranke die gewöhnliche athmosphärische Luft. Soll eine mephitische Gasart heilsame Wirkungen im Kör-

per

per hervorbringen, so muß sie anhaltend und unaufhörlich eingeathmet werden, muß folglich in dem Verhältniß mit der athmosphärischen Luft vermischt seyn, daß dieses Einathmen ohne Unbequemlichkeit geschehen kann. Wirklich ist es schon eine alte Bemerkung, daß Lungensüchtige in niedrigern Gegenden und in unreiner mit mephitischen Dünsten beschwängerter Luft sich besser befinden, als an hoch gelegenen Orten und in reiner Bergluft. Auch ist es eine längst bekannte Sache, daß die Schwefeldünste in vulcanischen Gegenden und bei warmen Quellen den Lungen heilsam sind. In Aachen findet man in Vergleichung mit der umliegenden Gegend wirklich auffallend wenig Lungensüchtige, welches ich dem aus den Quellen dünstenden und mit der athmosphärischen Luft beständig eingeathmeten hepatischen mit etwas Luftsäure vermischten Gas zum Theil zuzuschreiben geneigt bin. Das hepatische Gas von Schwindsüchtigen einathmen zu lassen, ist noch wenig versucht worden, wiewohl dieses unter allen mephitischen Gasarten vielleicht die wirksamste seyn möchte. *) Blos der Aufenthalt nahe bei den Quellen in Aachen könnte in dieser Rücksicht seinen Nutzen für

Schwind-

*) So eben lese ich, daß Dr. Garnett zu Harrogate (*Duncans* Med. Commen. 1795. oder Götting. Anzeigen 1797. Nro. 45.) die hepatische Luft bei der Schwindsucht empfiehlt. Er giebt nemlich 4 — 5mal täglich ein halbes Quentchen Schwefelleber mit eben so viel Kohlenpulver im warmen Wasser. Nach wenigen Tagen werde dadurch der Auswurf frei, das Athmen leichter, und die schwindsüchtige Röthe der Wangen verliere sich. Diese Wirkung schreibt er dem aus der Schwefelleber sich entwickelnden hepatischen Gas zu, welches ins Blut übergehe, sich mit dem überflüssigen (die Schwindsucht bewirkenden) Sauerstoff verbinde und Wasser erzeuge. Diese Heilart sey viel leichter und bequemer, als das Einathmen der mephitischen Gasarten.

Schwindsüchtige haben. Es wäre aber auch leicht eine Einrichtung zu treffen, um den Dunst der Quellen durch Röhren, welche durch Kühlfässer geleitet werden müßten, in kleine Zimmer zu sammeln, und diese Zimmer zum Aufenthalt lungensüchtiger Personen zu bestimmen. Ob es sich der Mühe lohne, auf eine solche Veranstaltung zu dringen, das wird der Erfolg der fernern, mit dem Einathmen mephitischer Gasarten bei der Schwindsucht angestellten Versuche entscheiden.

Neuntes Kapitel.

Nähere Bestimmung der Krankheiten, die durch den innerlichen und äusserlichen Gebrauch des Aachner Wassers geheilet werden.

Es ist eine lange Liste von Krankheiten, von eingewurzelten und schrecklichen Krankheiten, gegen welche man schlechterdings so mächtige Kräfte, als die Gesundbrunnen haben, aufbieten muß.

Zückert.

Aus dem, was ich bisher von den Eigenschaften unseres Mineralwassers, und von den Heilkräften und Wirkungen desselben, sowohl innerlich gebraucht, als äusserlich in Form von Bad, Douche, Dampfbad angewandt, im Allgemeinen angeführet habe, wird ein Arzt schon so ziemlich beurtheilen können, in welchen besondern Krankheitsfällen sich davon Hülfe erwarten lässet. Die Vollständigkeit dieser Schrift befiehlet aber, diese Fälle und die nach den Umständen verschieden einzurichtende Gebrauchsart des Wassers noch etwas näher zu bestimmen, und die Krankheiten kurz durchzugehen, in welchen die Erfahrung den Nutzen unsers Mittels bewähret hat. Ich liefere hier also das Resultat sowohl aller bisher über diesen Gegenstand von Blondel, Springsfeld, Lucas, Blom, Williams, Joh. Lesoinne, Michels und Veling aufgezeichneter Erfahrungen, als auch desjenigen, was

ich

ich zur Bestätigung dieser Erfahrungen sieben Jahre hindurch bei den Quellen entweder selbst zu beobachten, oder von geschickten jetzt in Aachen lebenden Aerzten zu vernehmen Gelegenheit hatte.

Manche Brunnenbeschreiber scheinen aus ihrem Mineralwasser ein Universalmittel zu machen; fast keine Krankheit existirt, deren Namen sich nicht in ihrem Verzeichniß findet, und keine Heilkraft ist denkbar, die sie nicht ihrem Wasser zuschreiben. Freilich kann ein geschickter Brunnenarzt jedes, und auch das schlechteste Mineralwasser in Ruf bringen, dadurch daß er durch andere nebenher gebrauchte Mittel die Krankheiten heilet. Das Aachner Wasser hat indessen so viele Vorzüge, daß es solcher abgenutzter Kunstgriffe zu seiner Empfehlung nicht bedarf. Die Erfahrung mehrerer Jahrhunderte spricht laut zu seinem Vortheil. Es giebt sogar der Fälle nicht wenige, wo schlechterdings kein anderes Mittel ihm gleich zu setzen ist, und ich habe durch die zweckmäßige Anwendung desselben Krankheiten in kurzer Zeit bezwungen oder bezwingen sehen, gegen welche andere Jahre hindurch mit allem Fleiße angewandte Mittel nichts vermocht hatten. Ich habe aber auch Fälle gesehen, wo das Wasser nicht half, oder gar beträchtlichen Schaden anzurichten drohte. Das Aachner Wasser ist, vorzüglich als Bad, Douche und Dampfbad angewandt, ein heroisches Mittel, dessen Wirkungen gros und mächtig sind, und dessen Gebrauch daher alle Vorsicht und genaue Unterscheidung der Fälle erfordert, wenn es wohlthätige und nicht nachtheilige und verderbliche Wirkungen hervorbringen soll. Es ist keines

von

von den gleichgültigen Mitteln, die nicht schaden, wo sie nicht helfen. — Zahlreich ist das Heer der hartnäckigsten und quälendsten Uebel, welche durch das Aachner Wasser geheilet werden. Es dürfte Manchem beim ersten Anblick unwahrscheinlich vorkommen, daß ein und dasselbe Mittel so mancherlei Uebel heben, und so verschiedene Wirkungen leisten könne. Man bedenke aber nur, daß alle jene den Benennungen und Zufällen nach so verschiedene und zahlreiche Krankheiten auf wenige einfache Ursachen, so wie die Heilkräfte, die das Wasser äussert, auf wenige Hauptwirkungen sich zurückführen lassen, und man wird dann leicht einsehen, daß ein einzelnes kräftiges Mittel in vielen und mit den verschiedensten Namen belegten Krankheiten, direct oder indirect nützlich seyn kann. — Daß das Aachner Wasser nicht immer das leistet, was man davon erwartet, daran sind oft die Kranken selbst schuld, indem sie die Cur unregelmäßig und übereilt gebrauchen, und die gehörige Diät nicht halten; oder ihre Krankheit ist von der Art, daß das ihnen ohne Kenntniß und Ueberlegung angerathene Mineralwasser gar nicht auf dieselbe paßt. Manchmal schickt auch der Arzt seine Kranken dann erst ins Bad, wenn das Uebel bereits unheilbar geworden, und durch physische Kräfte keine Hülfe mehr möglich ist; da kann denn freilich auch das Wasser nicht Wunder wirken.

Die Krankheiten, in welchen das Aachner Wasser auf eine oder die andere Art angewandt, vorzüglich hilft, sind: Infarctus oder Anhäufungen von irgend einer Art in den Eingeweiden, vorzüglich des Unterleibes, und die

man-

mannichfachen davon abhangenden Uebel — hartnäckige Gichtbeschwerden und Rheumatismen — eingewurzelter Scorbut — Scrofeln — flechtenartige, krätzartige und andere chronische Hautausschläge und Hautgeschwüre — verschiedene Krankheiten der Urinwege, selbst Steinbeschwerden nicht ausgenommen — verschiedene Fehler des Monatsflußes, Hysterie, Unfruchtbarkeit und andere weibliche Krankheiten — Reste von venerischem Gift und üble Folgen der Mercurialcuren — mancherlei Lähmungen — Steifigkeit der Gelenke und mancherlei Verhärtungen, Geschwülste, Zusammenziehungen, Verwachsungen äusserer Theile ꝛc. Jetzt von dem Gebrauche des Wassers bei jedem dieser Uebel insbesondere.

I.

Krankheiten des Unterleibes. Infarctus ꝛc.

Da die Realität des Infarctus, als Krankheitsursache, in unsern Tagen hin und wieder bestritten wird; so bin ich genöthiget, um von der Wirksamkeit des Aachner Wassers zur Wegschaffung der Infarctus handeln zu können, eine kleine Erörterung über diesen Gegenstand voraus zu schicken.

So lange es Arzneikunst und Aerzte gab, von den Zeiten des Hippokrates und Galenus an bis auf die jetzigen, konnte dem Auge der Beobachter die Bemerkung nicht entgehen, daß in einer fehlerhaften Beschaffenheit und gestörten Verrichtung der Eingeweide des Unterleibes, welche zur Aufnahme, Verdauung und Assimilation der

Nah-

Nahrungsmittel, und zur Wegschaffung des nicht zur Ernährung verwendbaren Theils der Speisen und anderer dem Körper unbrauchbar gewordener Stoffe bestimmt sind oder beitragen, überaus oft die Quelle der Krankheiten zu liegen scheint. Man nahm nemlich nicht allein bei sehr vielen Krankheiten Zufälle wahr, welche offenbar einen fehlerhaften Zustand dieser Eingeweide anzeigen, als Mangel an Eßlust, Erbrechen, Magenschmerz, Kolik, Aufblähung des Unterleibes, trägen widernatürlich beschaffenen Stuhlgang ꝛc., sondern man sahe auch viele Krankheiten nach Ausleerung widernatürlicher Materien durch Erbrechen und Stuhlgang, welche entweder durch Naturwirkung hervorgebracht, oder nach dem Fingerzeige der Natur durch die Kunst veranstaltet wurden, sich bessern. Man wurde dadurch sehr natürlich auf den Schluß geleitet, daß jene ausgeleerte nach Menge und Qualität vom gesunden Zustand abweichende Materien vorher in den Eingeweiden des Unterleibes sich angehäuft befanden, und die Ursache der Krankheit waren. Man sahe selbst Krankheiten der entferntesten Theile oder die den ganzen Körper betrafen, nach solchen Ausleerungen verschwinden, und lernte daraus die ausgedehnte Wirksamkeit dieser nicht mehr bezweifelten Krankheitsursache kennen. Da man nun an den bei verschiedenen Krankheiten mit Erleichterung ausgeleerten unreinen Stoffen Verschiedenheiten wahrnahm, daß es nemlich bald ein zäher Schleim, bald gallichter Unrath, bald eine schwarze, oft zähe und pechartige Maße, oder auch wohl wahres mehr oder weniger widernatürlich beschaffenes Blut war, so claßificirte man die Krankheiten nach dieser Verschiedenheit der vorausgesetzten

setzten Materialursache, und erdachte zur Ausleerung jedes dieser krankhaften Stoffe besondere Mittel. Man behauptete, daß ein oder der andere dieser Stoffe sich in einem oder mehrern Eingeweiden anhäufen und festsetzen, die Function derselben stören, und auf diese Art mancherlei Krankheiten hervorbringen könne. Man wurde in dieser Meinung dadurch bestärkt, daß man bei Krankheiten, deren Zufälle auf verletzte Function der Eingeweide deuteten, gar oft diese oder jene Gegend des Unterleibes, dieses oder jenes Eingeweide, beim Anfühlen mehr als gewöhnlich aufgetrieben, gespannter und härter fand, und daß diese Aufgetriebenheit nach wiederhohlten Ausleerungen von schadhaften Materien sich allmählich verlor. Daß diese Materien nicht immer blos in der Höhlung des Darmcanals, sondern auch in den Gefäßen, Drüsen, und im Parenchyma der übrigen Eingeweide sich angehäuft befinden könnten, davon hielte man sich aus diesem und aus mehrern Gründen für überzeugt.

Noch im vorhergehenden Decennium bestätigte Kämpf nicht allein diese Lehre der Alten, sondern bewies auch durch eine Menge von Erfahrungen, daß der grösseste Theil der chronischen Krankheiten aus solchen Anhäufungen in den Eingeweiden des Unterleibes, oder Infarcten, wie er sie nannte, seinen Ursprung nehme, und daß es zur Heilung derselben lediglich darauf ankomme, diese angehäuften, verdickten und verdorbenen Materien durch Arzneimittel und Visceralklystiere aufzulösen, zu verdünnen und auszuführen. Viele andere Aerzte, zumal in Deutschland, flüchteten ihm bei, und bewirkten nach

diesem

dieſem Syſtem allerdings auffallend glückliche Curen. Man trug dieſem nach kein Bedenken anzunehmen, daß alle die oft ſonderbar geſtalteten, membranöſen, gefäßförmigen, Stricken und Büſcheln ꝛc. ähnlichen, oder gar, wie Kämpf ſich einmal übereilt ausdrückt, in Moos und Blümchen vegetirten Maßen, welche man von den Kranken mit augenſcheinlicher Zunahme der Geſundheit abtrieb, vorher in den Höhlungen, Gefäßen und Drüſen der Eingeweide aufgehäuft lagen und ſtockten, — um ſo weniger, da die Geſundheit gemeiniglich hergeſtellt, und zugleich die vorherige Aufgetriebenheit und Härte des Unterleibes oder einer einzelnen Gegend deſſelben verſchwunden war, ſobald die Excremente wieder ein natürliches Ausſehen bekamen. Die Praktiker bekümmerten ſich vorerſt wenig um die phyſiologiſche Richtigkeit dieſes Raiſonnements, und waren zufrieden, nach dieſer Idee die hartnäckigſten Krankheiten zur erwünſchten Heilung bringen zu können.

Bei dem Forſchungsgeiſt unſeres Zeitalters konnte indeſſen auch die bei der Lehre von den Infarctus und ihrer Heilart zum Grunde liegende Theorie einer ſchärfern Prüfung nicht ausweichen, und da zeigte es ſich denn bald, daß ſie großen Theils auf falſchen Sätzen beruhe. Man brauchte nur die Quantität der bei ſolchen Curen, die oft mehrere Monate lang dauerten, nach und nach abgegangenen widernatürlichen Materien zu erwägen, um zu finden, daß dieſe oft die Capacität des ganzen Unterleibes weit überſtieg, und folglich dort unmöglich aufgehäuft gelegen haben konnte. Ferner zeigten die Leichenöffnungen freilich oft Verhärtungen einzelner Eingeweide, und im

Darm-

Darmcanale angesammleten schleimichten, gallichten ꝛc. Stoff, aber keine so wunderbar geformte Massen, wie man bei den Infarctuscuren nicht selten von den Kranken abgehen siehet; am wenigsten fanden sich in den Blutgefäßen und lymphatischen Gefäßen solche Stricken und Büscheln ähnliche Concremente, wie man bei Visceralcuren manchmal abtrieb, und unmittelbar aus den Gefäßen los gelöset, und in die Gedärme gelockt zu haben glaubte. Auch sahe man die physiologische Unmöglichkeit ein, daß in den Blutgefäßen des lebenden Körpers das Blut wirklich sollte stocken, sich verdicken, und zu widernatürlichen Massen ausarten könnte. Man urtheilte nach diesen und mehrern andern Gründen und Erfahrungen im Ganzen richtig, daß der vielgestaltige oft in großer Menge von den Kranken abgehende Unrath theils erst neuerdings durch verstärkte und fehlerhafte Absonderung der Leber, der Schleimdrüsen, und anderer in den Darmcanal sich öffnender Secretionsorgane hervorgebracht worden sey, theils blos in der Höhlung des Darmcanals (nicht in den Gefäßen der Eingeweide) gestockt und vorräthig gelegen, und auf jeden Fall hier erst seine zu vielförmigen Massen geronnene Gestalt erhalten habe. — Da nun vollends in unsern Zeiten gegen alle Humoralpathologie wichtige Einwürfe gemacht, den fehlerhaften Beschaffenheiten der Säfte, fast jeder Antheil an Erzeugung von Krankheiten abgesprochen, und blos auf überspannte Thätigkeit oder Schwäche, erhöhete Reizbarkeit oder Reizlosigkeit, Sthenie oder Asthenie der mit Lebenskraft oder Erregbarkeit begabten festen Theile in der Pathologie und Praxis Rücksicht genommen wurde: so bekam die Infarctuslehre einen mächtigen

tigen Stoß, und manche Aerzte giengen so weit, sie für ein leeres Hirngespinst zu erklären. *)

Wer indessen sich nicht ganz durch vorgefaßte Meinungen und Modetheorien blenden lässet, und einige Aufmerksamkeit auf dasjenige wendet, was die tägliche Erfahrung am Krankenbette lehret, der wird sich des Gedankens schwerlich erwehren können, daß auch hier wohl die Wahrheit in der Mitte liege. Daß die ehemalige craße Vorstellung von der Sache geläuterten physiologischen Begriffen gerade zuwider läuft, — daß ferner in unzähligen Fällen von solchen Aerzten, die auf Kämpfs, Stolls u. A. Lehren zu sehr fußten, wohl mögen Infarctus

*) So sagt Neil: „infarctus abdominis — vix alibi, quam in cerebro medicorum existere videntur. Nascitur quidem omnino a praecedente intentione, vita sedentaria etc. torpor virium digerentium, morbus cholopoesi oppositus, qui irritantia vel antiphlogistica, extractum Taraxaci, Graminis, Saponariae, Tartarum tartarisatum, liquorem terrae foliatae Tartari, sal Ammoniacum, vel calida et amara, gummata ferulacea, motum corporis, equitationem et diaetam eupeptam deliderat.„ *Memorabil. clin. Fasc.* IV. p. 104. — Hier erlaube mir aber der würdige Verf., dessen Verdienste ich erkenne und verehre, zu fragen: 1) Wenn der Zustand, den man gewöhnlich Infarct nennet, blos und allein in einem Torpor der Verdauungskräfte besteht, wie können schwächende Mittel (antiphlogistica, die Er doch selbst empfiehlet) ihn heben? 2) Wie kann der Verf., wenn Er einen deutlichen Begriff von diesem Zustande blos aus dem angenommenen Torpor sich bilden zu können glaubt, zwei sich einander entgegengesetzte Mittel, reizende oder antiphlogistische, zugleich anrathen? 3) Frage ich den Verf., ob Er jemals einen beträchtlichen Infarct ohne evacuirende Mittel hat heben können, deren Er mit Fleiß nicht zu gedenken scheint, weil sie auf seine Meinung, daß blos ein Torpor zum Grunde liege, zu wenig paßten.

tus vermuthet, und die Kranken einer unnützen schwächenden Cur unterworfen worden seyn, wo gar nichts dergleichen vorhanden war, ist nicht zu leugnen. Aber eben so gewiß ist es auch, daß eine Menge der hartnäckigsten, zumal chronischen Uebel blos und allein durch die gegen Infarctus gerichtete Cur gehoben wird, und es kommt also nur darauf an, die irrige theoretische Vorstellung von einer praktisch wahren Sache zu berichtigen. — Mir scheinet also Infarkt derjenige Zustand eines Eingeweides zu seyn, wo die Säfte in den Gefäßen desselben — nicht stocken, wohl aber — mehr als im gesunden Zustande angehäuft sind, und eben deswegen schwieriger und langsamer bewegt werden, und wo zugleich die Absonderung, zu welcher dieses Eingeweide bestimmt ist, träger von Statten gehet; oder wo das Eingeweide von der Art ist, daß es zur Aufnahme einer oder mehrerer am Ende zum Auswurf aus dem Körper bestimmter Materien dient, z. B. der Darmcanal, die Gallenblase ꝛc. derjenige Zustand desselben, wo es zu wenig auf Excretion dieser Materie wirkt, und derselben Gelegenheit giebt, länger zu verweilen, sich anzuhäufen, zu verdicken, oder in Verderbniß zu gerathen. *) Auf diese Idee passen die Ur-

*) Auf ähnliche Art definirt Ackermann in seinem nicht genug zu empfehlenden Werke (Institt. Therap. gener. §. 482.) welches einen Schatz von geläuterten, zwischen Solidar- und Humoralpathologie einen glücklichen Mittelweg haltenden Begriffen enthält, den Infarct: „Si in movendis, affervandis aut excernendis haec mutatio locum habet praeternaturalis, qua praesente movenda difficulter et ita moventur, ut plus

Urſachen und Erſcheinungen des unter dem Namen Infarct bekannten Zuſtandes, ſo wie auch die durch Erfahrung bewährte Heilart vollkommen. Man ſiehet ein, warum ſitzende Lebensart, der Genuß zu vieler und ſchwer verdauender Nahrungsmittel, drückende Gemüthsaffecten ꝛc. Infarct bewirken; denn dieſe Urſachen ſchwächen die forttreibende Kraft der Gefäße und Canäle, vermindern die Abſonderungen, und geben dadurch zu Anhäufungen Anlaß. Man ſiehet ferner ein, warum man ein infarcirtes Eingeweide geſpannter, härter, aufgetriebener fühlt; denn die Gefäße deſſelben ſind überfüllt und ausgedehnt, ob gleich nur ſelten wirklich ſtockende, verdickte, verhärtete Materien ſich in denſelben finden mögen. Endlich iſt leicht einzuſehen, warum ſogenannte auflöſende und vorzüglich ausleerende Mittel, welche die bisher zu wenig ſecernirenden und excernirenden Organe zu verſtärkter Abſonderung und reichlicher Ergießung anſpornen, die ſicherſten Mittel zur Verbeſſerung dieſes Zuſtandes ſind. Die widernatürliche Conſiſtenz, Farbe und Beſchaffenheit der durch dieſe, aufs Neue verſtärkte Abſonderung hervorgebrachten Materien, welche bei der Löſung der Infarctus abgehen, mag theils der fehlerhaften Reaction der Gefäße und Canäle auf die in ihnen enthaltenen Flüßigkeiten, die in einem geraume Zeit hindurch in ſeiner Function gehinderten und folglich krankhaften Eingeweide nicht anders

zu

advehatur, quam devehitur, excipienda in excipulis haerent eaque gravant, excernenda vero retinentur, canalibus simul, folliculis aut organis excretoriis ab accumulato praeter naturam humore distentis, morbus nascitur, quem generali infarctuum nomine medici insigniunt.„

zu erwarten ist, — theils auch nicht mit Unrecht dem Ueberfluß dieses oder jenes zur Absonderung bestimmten, und dennoch wegen träger Action der secernirenden Organe eine Zeitlang nicht hinlänglich abgesonderten Stoffs in der Blutmasse zugeschrieben werden können. Die mannigfachen Fehler der Verdauung bei Infarcten sind aus dem Mangel und der schlechten Beschaffenheit der Verdauungssäfte, deren Absonderungsorgane nemlich überfüllt sind, und ihre Pflicht nicht gehörig leisten, leicht zu erklären. Daß Infarctus der Eingeweide des Unterleibes den ganzen Körper krankhaft afficiren, und auch in den entferntesten Theilen desselben Zufälle fast von jeder Form erregen können, ist deswegen kein Wunder, weil theils die Verrichtung dieser Eingeweide für die ganze thierische Oekonomie von großer Wichtigkeit ist, und folglich jede Störung dieser Verrichtung keinem Theile des Körpers gleichgültig seyn kann, theils auch die Sympathie dieser Eingeweide vermittelst des Nervensystems mit dem ganzen Körper so groß ist. — Wenn gleich Reizlosigkeit, Unthätigkeit und geschwächte Reaction der festen Theile, welche den Bau des Eingeweides ausmachen, — mit einem Worte, Asthenie gemeiniglich die Grundursache des Infarcts ist, so ist doch ein schon gebilderer und bis auf einen gewissen Punkt vorgerückter Infarct jederzeit als ein fremdartiger Reiz anzusehen, der durch sthenische, gegen die Grundursache wirkende Mittel nun schon nicht mehr zu tilgen ist, sondern verschlimmert wird, — und der nun auch gemeiniglich die Eingeweide vielmehr in einen gereizten, überspannten, sthenischen Zustand versetzt, welcher durch schwächende, ausleerende, die gehinderten Absonderungen

her-

herstellende Mittel, zuweilen mit Beihülfe gewisser krampfstillender Mittel, am besten gehoben wird.

Unter den zur Lösung der Infarctus wirkenden Mitteln stehen bekanntlich salinische Substanzen oben an, und es ist daher schon zum voraus zu vermuthen, daß das Trinken des Aachner Wassers, welches mit so kräftigen Salzen (Mineralalkali, Glauberſalz und Kochsalz) imprägnirt ist, bei Infarcten und den unzähligen davon abhangenden Krankheiten vieles leisten müsse, um so mehr, da die Salze hier im Vehikel des warmen Wassers, welches ihre Wirkung auf mehr als eine Art befördert, in den Körper gebracht werden, und der Reiz vom hepatischen und kohlensauren Gas noch hinzukommt. Wirklich hat auch die Erfahrung von beinahe anderthalb Jahrhunderten (denn so lange ist die Trinkcur im Gebrauche) die vorzügliche Heilkraft unseres Mineralwassers bei solchen Krankheiten ausser Zweifel gesetzt. Es wirkt zwar langsam, und muß anhaltend gebraucht werden, dringt aber desto tiefer ein, und schwächt die Constitution nicht so, wie andere durch Erregung stürmischer Ausleerungen wirkende Mittel. Es tilgt die Säure, welche bei Krankheiten mit Infarct so oft Rolle spielt, löset schleimichte, gallichte und atrabilarische Unreinigkeiten mit gleicher Kraft, fördert die stockenden Absonderungen aller in dem Darmcanal sich öfnender Secretionsorgane, wie die Ausleerungen durch alle Wege, mindert eben dadurch die Anhäufungen in den Eingeweiden, und stellet die gleichförmige Vertheilung der Blutmasse in denselben wieder her. In vielen Fällen ist es ganz allein zur Cur hinlänglich, in

andern können zur Verstärkung der Wirkung zweckmäßige, nach der individuellen Beschaffenheit jedes Kranken zu wählende eröfnende Visceralmittel, vorzüglich auch, wenn das Wasser zu wenig auf den Stuhl wirkt, Mittel zur Beförderung dieser Ausleerung nebenher oder zwischendurch gebraucht werden. Wo die ersten Wege mit vielen bereits entwickelten, groben Unreinigkeiten überhäuft sind, da ist es doch gemeiniglich der kürzeste Weg, diese durch andere kräftig nach oben und unten ausleerende Mittel vorher wegzuschaffen. Um dann aber die tiefer in den Eingeweiden haftenden Reize, Anhäufungen und Hindernisse der Circulation und Secretion zu tilgen, und ohne merkliche Schwächung zu entfernen, da ist das Trinken des warmen Aachner Mineralwassers, selbst wenn es nur als Alterativmittel wirkt, und keine auffallende Ausleerung erregt, ein Mittel ohne gleichen, dessen wohlthätige, nach jedem getrunkenen Glase fühlbare Wirkung mir so mancher Hypochondrist mit Entzücken geschildert hat. — Auch das Baden kann bei einer solchen Cur, zumal bei Kranken von straffen Fasern mäßig angewandt, sehr zu Statten kommen, wenn nicht etwa prädominirende Schwäche, irgend ein fieberhafter Zustand oder andere Umstände solches verbieten. Die Alten pflegten, wenn sie zur Abtreibung der Infarctus ihren Halleborus gaben, zur Vorbereitung lauwarm baden zu lassen.

Ich komme jetzt zur speciellen Aufzählung der Krankheiten, bei welchen das Aachner Wasser vermöge seiner die Infarctus lösenden Kraft die Heilung bewirkte. Dahin gehören zuvörderst hartnäckige und langwierige Wechsel-

felfieber, vorzüglich Quartanfieber, welche das Trinken des Aachner Wassers oft in Fällen geheilt hat, wo die wirksamsten Mittel, selbst Chinarinde den Kranken hülflos gelassen hatten. Lesoinne nennt es ein unfehlbares Mittel in dieser Krankheit, und schon Blondel führt einen Fall an, wo sogar ein dreifaches veraltetes Quartanfieber nach dem Gebrauche des Wassers sich so verlor, daß ein Fieber nach dem andern ausblieb. Ein Quartanfieber bei einem vierzigjährigen Manne, was schon drei Monate gedauert hatte, mit gelber Gesichtsfarbe, etwas angeschwollenen Füssen und anhaltendem Bauchfluß wurde durch das Wasser gänzlich gehoben (Veling), mehrere Beispiele, die fast jedes Jahr in Aachen vorfallen, zu geschweigen. — Zuweilen kann in solchen Fällen dem Wasser mit Nutzen etwas auflösendes Salz zugemischt werden. — Das Baden schickt sich bei einem Wechselfieber, wie bei jedem andern Fieber, schlechterdings nicht, kann aber bei Metastasen nach übel geheilten Wechselfiebern zuweilen wirksam seyn. So gedenkt Lesoinne eines bejahrten Officiers, der im Monat August vom Quartanfieber befallen wurde, welches auf gebrauchte Arzneien endlich aufhörete, aber mit so üblem Erfolge, daß der Kranke im December mit ganz abgemagerten Körper und gelähmten Armen und Beinen nach Aachen kam. Nachdem den Kräften durch gute Diät etwas aufgeholfen war, brauchte er zuerst die Trinkcur, hernach das Bad und die Douche mit solcher Wirkung, daß er schon im Maimonat gesund und von seiner Lähmung völlig geheilet war.

So ist auch bei hartnäckiger Gelbsucht vom Leberinfarct das Wasser ein treffliches durch viele glückliche Beispiele bewährtes Mittel, und kann selbst zur Auflösung und Ausleerung der Gallensteine vieles leisten. Bei anfangenden und auch wohl weiter vorgerückten Wassersuchten, wenn nur die Constitution noch nicht gar zu sehr geschwächt und verdorben, und die Infarctus der Eingeweide in wahre Verstopfung und Verhärtung ausgeartet waren, hat das Wasser als auflösendes Mittel und durch Beförderung reichlicher Ausleerungen durch Urin und Stuhlgang (Blondel) manchmal die Cur bewirkt. Ein Mann, dem nach einem langen Wechselfieber das Gesicht gedunsen, Schenkel und Beine sehr geschwollen waren, trank das Mineralwasser, wobei er Morgens eine kleine Gabe eines Mittelsalzes nahm, und sich, so viel seine Kräfte erlaubten, fleißig Bewegung machte; darauf verlor sich die Geschwulst in wenigen Wochen, und er wurde gesund (Veling). Ein sechzigjähriger Mann, der von Natur schwächlich war, und eine sitzende Lebensart geführt hatte, litte an Verschleimung und Verstopfung in Leber und Gekröse mit blaßgelber Gesichtsfarbe, wassersüchtiger Anschwellung mehrerer Theile, schwerem Athem, Hartleibigkeit, äusserster Mattigkeit ꝛc. Er trank aus dem Kaisersbrunnen Anfangs 4 Gläser täglich, und stieg bis zu 8; zugleich badete er dreimal wöchentlich (welches ich ihm nicht würde angerathen haben, da bei wassersüchtigen Zufällen zwar die Trinkcur heilsam seyn kann, zuverläßig aber nicht das Bad). Das Wasser führte langsam ab. Nach drei Wochen war er schon sehr gebessert. Er trank nun noch 8 Tage das Wasser ohne zu baden,

dann

dann fieng er an Spawasser zu trinken, und nahm jeden 2ten oder 3ten Tag ein Dampfbad. (Der Gebrauch desselben kann bei Wassersuchten, wie jede andere heftige Schwitzcur selten Statt finden.) Vier Wochen späterhin war die Gelbsucht, Wassergeschwulst und Verstopfung der Eingeweide gehoben, und China und Stahl stellten die völlige Gesundheit wieder her (Williams).

Bei langwierigen Koliken liegen sehr oft Infarctus, zumal atrabilarische, auch wohl Gichtmaterie zum Grunde, und das Trinken des Aachner Wassers schafft vorzügliche Hülfe. Ein holländischer Officier litte acht Monate lang an den grausamsten Kolikschmerzen, die er, nachdem alle Mittel fruchtlos waren angewandt worden, blos durch Mohnsaft linderte, und führte auf diese Art ein elendes Leben; in Aachen leerte er nach dem innerlichen Gebrauche des Wassers flüßige schwarze Galle, und dann verdickten Unrath in Gestalt von Baumblättern in ungeheurer Menge aus, worauf er gesund in sein Vaterland zurückreisete (Lespinne).

Die unter dem Namen Hypochondrie bekannte mit einem Heer von quälenden Zufällen, als Spannung unter den kurzen Rippen, Magendrücken, Aufblähung des Unterleibes, Hartleibigkeit, Krämpfen, Aengstlichkeit, Schwindel, Kopfweh, Schlaflosigkeit, Niedergeschlagenheit, Hitze, Durst ꝛc. vergesellschaftete Krankheit, hat gemeiniglich Anhäufungen in den Eingeweiden des Unterleibes, gehinderte Function derselben und daraus erwachsende anhaltend schlechte Verdauung zum Grunde, und

daß

daß die Aachner Trinkcur eins der wirksamsten Mittel dagegen sey, lehrt Vernunft und tägliche Erfahrung. Die Melancholie ist ein höherer Grad dieses Uebels, und es fehlt eben so wenig an Beispielen, wo diese durch das Trinken unseres Mineralwassers geheilet wurde, z. B. innerhalb fünf Wochen bei einem Frauenzimmer, das lange Zeit allen Umgang floh, sich in ihr Zimmer verschloß, immer ohne Ursache weinte, und dabei gelb und mager wurde, schlecht verdauete, und deutliche Zeichen von Leberinfarct an sich trug (Michels). Das Baden findet in solchen Fällen selten, und nur gegen Ende der Cur, das Dampfbad gar nicht Statt. — Da die blinden sowohl als fließenden Hämorrhoiden gemeiniglich Ueberfüllung der Blutgefäße des Unterleibes, zumal des Pfortadersystems, oder Infarct von irgend einer Art zur Ursache haben, so ist leicht einzusehen, warum auch bei diesen das Trinken des Wassers gute Dienste thut. Nur muß, wenn das Wasser wenig oder gar nicht auf den Stuhlgang wirkt, diesen durch kühlende Mittelsalze, oder durch Klystiere hinlänglich befördert werden, damit das Wasser nicht durch seine erhitzende Eigenschaft die Beschwerden vermehre. — Der Dunst des Wassers, welchen einige an schmerzhafte Hämorrhoidalknoten zu lassen empfehlen, wird hier schwerlich mehr leisten, als jeder andere warme Wasserdampf. — Von mancherlei Fehlern des monatlichen Flusses und andern aus Infarct, selbst der Gebährmutter, herrührenden Krankheiten des schönen Geschlechts, die durch unser Mineralwasser geheilet werden können, wird unten die Rede seyn.

Auch

Auch bei chroniſchem Schleiminfarct der Lungen, und dadurch verurſachtem, oft mit Krämpfen verbundenem Aſthma wirkt das Aachner Waſſer, wie manche andere warme Mineralwaſſer *), innerlich gebraucht vortrefflich; ſo auch bei langwieriger Heiſerkeit, Schleimhuſten, rheumatiſchen Bruſtbeſchwerden ꝛc.

Noch bei andern Krankheiten des Unterleibes, wo eben keine Infarctus zum Grunde liegen, kann das Waſſer nützlich werden. So ſteht es bei veralteten hartnäckigen Ruhren, oder bei chroniſchen Ueberbleibſeln nach überſtandener Ruhr, innerlich gebraucht, in großem Ruf, und mir ſelbſt ſind ein paar ſolche Fälle bekannt, wo es auffallende Hülfe leiſtete, die ſchmerzhaften mitunter noch blutigen Stuhlgänge ſeltener, ſchmerzloſer, und zugleich kothiger machte, und endlich, nachdem noch einige Bäder hinzukamen, das Uebel gänzlich hob. Es leiſtet ohne Zweifel dieſe Wirkung theils durch Ausſpülung der etwa in den Gedärmen zurückgebliebenen ſcharfen und reizenden Stoffe, und durch ſeine krampflindernde Eigenſchaft, theils und vorzüglich durch Beförderung der Hautausdünſtung. Auf ähnliche Art ſcheint es auch bei andern langwierigen Bauchflüßen, wo es ſich zuweilen nützlich erwieſen hat, (ohne eigentlich eine ſtärkende Kraft, wie Manche daraus irrig ſchloſſen, zu beſitzen) gewirkt zu haben. So genaß eine Frau, deren Brüder große Aerzte waren, die bei ihr die ausgeſuchteſten Mittel fruchtlos angewandt hatten,

*) Quaeſt. med. an Aſthmati thermarum potus? *D. Mich. Joſ. Majault.* Paris 1741.

hatten, in Aachen von der Lienterie in kurzer Zeit, blos durch das Trinken des mit Milch vermischten warmen Mineralwassers (Lesoinne).

Vermöge seiner Schleim zertheilenden, salzichten und schwefelichten Eigenschaft ist das Wasser den Würmern zuwider, welche nach anhaltendem Trinken desselben gemeiniglich abgehen. — Blondel führet auch einen Fall an, wo bei dem unersättlichen Hunger oder der sogenannten Freßkrankheit (fames canina) von Magensäure, das Trinken des Wassers half. — Personen, bei welchen die Galle in zu großer Menge abgesondert wird oder zu scharf ist, leiden öfters an Magenschmerz, Kolik, Krämpfen, Unverdaulichkeit und Erbrechen. Für solche ist das Trinken des Wassers sehr hülfreich, indem es die zu häufige und zu stark reizende Galle verdünnt und langsam abführt, auch zugleich den heterogenen Reiz, der das Leibersystem zur übermäßigen Gallenabsonderung anspornt, allmälich tilgt und aufhebt.

2.

Rheumatismen, Gicht und Podagra.

Es ist hier nicht der Ort zu untersuchen, ob Rheumatismus oder Gliederreissen und Gicht wesentlich oder nur zufällig verschiedene Krankheiten sind; genug, daß der innerliche und äußerliche Gebrauch des Aachner Wassers in beiderlei Uebeln hilft, und beinahe unter den nemlichen Umständen Statt findet. Es ist hier nemlich die Rede von Schmerzen der Glieder, die man

einer

einer reizenden in den feinsten Gefäßen haftenden Schärfe gewöhnlich zuschreibt, und die vorzüglich in den Gelenken, oder in membranösen und muskulösen Theilen ihren Sitz haben, und bei kalter feuchter Witterung sich gemeiniglich verschlimmern, — sie mögen nun aus angeerbter Anlage und gewißen lange vorhergegangenen Fehlern des Verdauungssystems, oder erst neuerdings nach Erkältung entstanden seyn, nur einen einzelnen Theil oder mehrere Glieder zugleich betreffen, an einer Stelle festsitzen oder von einem Theile zum andern herumziehen, mit Geschwulst und Röthe der schmerzhaften Theile verbunden oder ohne dieselben seyn. In Rücksicht des Gebrauchs des Wassers und Bades ist aber der Unterschied wohl zu merken, ob der Rheumatismus oder Gichtanfall mit Fieber vergesellschaftet oder ohne Fieber ist. In jenem Falle paßt weder Trinkcur, noch Bad und Dampfbad; das Fieber muß vielmehr, je nachdem es entzündlich, gallicht ꝛc. ist, durch Blutausleerungen, kühlende Mittel, Abführungsmittel ꝛc. bezwungen werden. Dann aber, wenn nach aufgehobenem Fieber noch Gliederschmerzen, Geschwulst und Steifigkeit der Gelenke, der Flechsen ꝛc. übrig bleiben, und so das Uebel in chronische Unpäßlichkeit ausartet, — oder auch, wenn das Uebel von Anfang ohne Fieber war, und die gemeiniglich erforderlichen Ausleerungen durch den Stuhl vorhergegangen sind: da schafft unser Mineralwaßer innerlich, und zu Bädern und Dampfbädern angewandt, gegen diese oft äusserst hartnäckige und keinem andern Mittel weichende peinigende Krankheit mächtige Hülfe, und zertheilet selbst die bekannten, eine kalkartige Materie enthaltenden Gichtknoten.

Hätte

Hätte man alle Fälle aufgezeichnet von Kranken, die gichtbrüchig, lahm, voller Schmerzen und Steifheit, auf Krücken nach Aachen kamen, und nach kurzer Zeit gesund wieder heimkehrten, wie groß würde die Zahl derselben seyn! Freilich hilft das Bad nicht immer und muß auf jeden Fall mit Vorsicht und Unterscheidung gebraucht werden. Solchen gichtischen und rheumatischen Kranken, die bereits in hohem Grade geschwächt oder äußerst reizbar sind, ist das Bad sogar höchst schädlich; wenigstens muß vorher den Kräften durch gute Diät und stärkende Mittel, aufgeholfen, oder zugleich mit dem Bade oder Dampfbade stärkende Mittel, China, bittere Extracte, Spawasser ꝛc. verordnet, alle schwächende Arzneien aber, zumal Purganzen vermieden werden. — Mehrentheils wird die Cur schicklich mit dem Trinken des Wassers angefangen, nach einigen Tagen das Bad und demnächst auch die Douche zu Hülfe genommen, die gichtisch- oder rheumatisch-geschwollenen Glieder werden ein oder mehreremal im Bade geschröpft, und endlich das Dampfbad (dessen Wirksamkeit vorzüglich groß ist, und welches desto länger fortgesetzt werden muß, je fester der Schmerz in einem einzelnen Theile haftet) entweder des ganzen Körpers oder einzelner vom Rheumatismus befallenen Glieder angewandt. Es giebt aber auch gichtische und rheumatische Kranke, welchen nicht das naße Bad, sondern blos die Trinkcur und das Dampfbad angemessen ist, welches theils die Erfahrung, theils das Urtheil des Arztes in jedem individuellen Falle bestimmen muß. Bei sehr flüchtigen, aus einem Theile in den andern wandernden gichtischen oder rheumatischen Schmerzen, oder sogenannter laufender

flie-

fliegender Gicht ist fast nie das naße Bad und die Douche heilsam, das Dampfbad aber leistet hier Alles. So thut auch das Dampfbad bei zurückgetriebener, von den äussern Theilen auf die innern gefallener Gicht, nach gehörigen Vorbereitungen vortreffliche Dienste. Sitzt das schmerzhafte Uebel in einem einzelnen Theile oder Gelenke, z. B. im Fuß- Knie- oder Schultergelenke hartnäckig fest (wozu nicht selten eine äusserliche Gewalt, die das Glied getroffen hat, ein Stoß, Quetschung, Verstauchung ꝛc. die erste Veranlassung giebt, indem sie die im Körper verborgene rheumatische Materie nach diesem Theile zu ziehen scheint) so ist von dem anhaltenden Gebrauch der Douche mit Reibungen das meiste zu erwarten, und erst späterhin das Dampfbad anzuwenden. — Die oft so qualvollen und widerspänstigen unter dem Namen des rheumatischen Hüftwehs und Lendenwehs bekannten Uebel werden, wenn durch irgend etwas, gewiß durch die Aachner Cur anhaltend und in ihrem ganzen Umfange gebraucht, geheilet. — Zu den gichtischen Krankheiten gehöret auch das Podagra; es ist nemlich ein Gichtanfall, der sich auf die Füsse wirft. Während eines solchen Anfalls ist gemeiniglich ein fieberhafter Zustand, und immer eine mehr oder weniger heftige und schmerzhafte Entzündung des großen Zehen vorhanden, und auf solche Umstände paßt unser Mineralwasser und Bad nicht. Nach überstandenem Anfall kann aber sowohl die Trinkcur als das Bad und Dampfbad zur gänzlichen Entfernung und Tilgung der, nicht immer ganz auf die Füsse geworfenen, sondern oft noch zum Theil im Körper zurückgebliebenen Gichtmaterie, wie zur völligen Herstellung der noch etwas

steifen und schmerzhaften Gelenke vieles leisten, und vor neuen Anfällen den Kranken auf geraume Zeit sicher stellen. „Einige glauben, sagt Lucas, daß die Aachner Wasser, in der Zwischenzeit der Anfälle gebraucht, den Anfall des Podagra herbeiführen. Dieses kann man mit Wahrscheinscheinlichkeit sagen von solchen Wassern, worin eine Säure prädominirt, und die viele steinichte und erdichte Materie und viele Eisentheile enthalten. Aber hier sehe ich, nach meiner und Anderer Erfahrung, keinen Grund, dies zu befürchten. Ich trank es selbst einige Monate lang zu einer Gallone den Tag. Ich badete lange und oft darin, und nahm oft meine Zuflucht zum Dampfba-; indessen weit entfernt einen Rückfall des Paroxismus zu erleiden, oder damit bedrohet zu werden, nahm ich täglich zu an Stärke und freiem Gebrauch der Gelenke, die vorher durch die Heftigkeit des eingewurzelten erblichen Uebels geschwächt und steif geworden waren.„

Das Wasser wirkt übrigens bei Gicht und Rheumatismen vorzüglich dadurch, daß es die Ausleerungen durch alle Wege, vorzüglich durch Schweis und Urin, wie die Thätigkeit aller Secretionsorgane befördert, und so die gröbere und feinere Krankheitsmaterie wegschafft und gleichsam ausspület, jede in den kleinsten Gefäßen haftende Reizung und Spannung mildert und aufhebt; auf äussere von Gicht übel mitgenommene, steife, geschwollene Theile wirkt es durch seine tief eindringende, erweichende und zertheilende Kraft.

Auch

Auch bei rheumatischen Zufällen der Pferde hat man wohl mit Nutzen von dem Wasser Gebrauch gemacht, wozu der unter Burdscheid offen liegende warme Bach vorzüglich bequem ist. Man hat Pferde, die durch Erkältung nach Erhitzung steif geworden waren, in dem Wasser baden lassen, und es ihnen zugleich mit Eimern über den Leib gegossen; dann über den ganzen Leib wieder trocken abgerieben, mit einer warmen Decke umhangen, und in den Stall geführt. Zu Bath in England soll diese Cur sehr gewöhnlich, und ein besonderes Bad für kranke Pferde eingerichtet seyn. Engbrüstigen (am Dampf leidenden) Pferden hat man auch wohl das Wasser mit guter Wirkung eingegossen. So soll auch bei gewissen wässerichten Geschwülsten an den Beinen, nicht allein bei Pferden, sondern auch bei Kühen, Schaafen und anderm Vieh, welches man, wie schon in den Amusem. des eaux d'Aix la Chapelle angeführt wird, in den warmen Bach zu treiben pflegte, das Wasser viel Nutzen schaffen.

3.

Scorbut. Scrofeln.

Ich spreche hier nicht von dem Seescorbut, welcher bekanntlich auf langen Seereisen dem Schiffsvolke so fürchterlich ist, und in kurzer Zeit einen hohen Grad erreicht, ja tödtlich wird; dann dieser erfordert ganz andere Mittel als das Aachner Wasser: sondern von jenem chronischen Scorbut, der in manchen niedrigen und nicht weit vom Meere gelegenen Gegenden des festen Landes, zumal auch in den Niederlanden, und namentlich in der Gegend von

Aachen

Aachen endemisch ist, und zwar selten bis zu einem gefährlichen Grade steiget, aber doch auf mancherlei Art zum Nachtheil des Körpers wirksam wird, und unter so vielgestaltigen Zufällen, als irgend eine andere Kacherie, erscheint. Ich habe von diesem, bisher nicht hinlänglich erörterten Uebel vor zwei Jahren umständlich geschrieben *). Es äussert sich vorzüglich durch eine gewisse Zerschlagenheit der Glieder, Spannung auf der Brust und erschwertes Athmen bei einiger Bewegung des Körpers, leichtes Bluten und anfangende Fäulung des Zahnfleisches, Blätterchen im Munde, schwärzlichen Ueberzug der Zähne, blaue oder braune Flecken der Haut, mancherlei pustulöse oder flechtenartige Hautausschläge, Geschwüre, einen eigenen herumirrenden, vorzüglich in den Muskeln sitzenden Rheumatismus, Krämpfe und sogenannte Nervenzufälle ꝛc. In den meisten Fällen wird nun zwar dieser Scorbut durch abführende, und durch sogenannte scorbutwidrige Mittel, vorzüglich Kräutersäfte, Säuren und Malztrank leicht bezwungen, oder wenigstens gemildert; in vielen andern Fällen aber ist er so eingewurzelt, und hartnäckig und einzelne Zufälle desselben, zumal der scorbutische Rheumatismus und die flechtenartigen Ausschläge und Hautgeschwüre so unbezwinglich, daß, wie vielfache Erfahrung mich gelehret hat, kein anderes Mittel als das Aachner Wasser Hülfe schafft. Dieses reiniget kräftig, und führt die Schärfe durch Schweis und Urin aus. Trinkcur, Bad, Schröpfen, Douche auf die geschwürigen Theile, Dampfbad, alles muß zu Hülfe genommen werden, wenn man zum erwünschten Zweck gelangen will. Auf den fortge-

*) in meinen Beiträgen zur praktischen Arzneiwissenschaft. Göttingen 1796.

gesetzten Gebrauch der Trinkcur und des Dampfbades kommt es aber vorzüglich an, und nach vollendeter Cur ist es sehr rathsam ein künstliches Geschwür zu erregen.

Lesoinne gedenket auch der scorbutischen Lähmung und der Dörrsucht (der Glieder) aus der nemlichen Ursache, als zweier Uebel, bei welchen unser Wasser helfe, indem er sagt: „Die scorbutische Lähmung wird blos durch die Trinkcur, welches merkwürdig ist, nicht selten geheilet; kommen Bad und Douche noch hinzu, so ist der Erfolg desto gewisser. Vom Dampfbade läßt sich dieses nicht behaupten, da ihm (bei jeder Lähmung) nicht zu trauen ist. — Die Atrophie, welche oft auf den Scorbut folgt, wird durch Trinkcur, Bad und Douche geheilet; zuweilen hilft auch das Dampfbad in dieser Krankheit. Die Atrophie kann aber von verschiedenen Ursachen herrühren, deren Untersuchung und Erkenntniß die Mittel an die Hand giebt.„

Zur Verbesserung der scrofulösen Kacherie kann das Wasser in vielen Fällen beitragen; denn es wirkt gegen Schleiminfarct und Säure, welche bei dieser Kacherie eine Hauptrolle spielen, und führt die Schärfe durch verschiedene Wege aus. Es hilft bei scrofulösen Drüsengeschwülsten und Geschwüren, bei scrofulösen, zumal flechtenartigen Hautausschlägen, und hat sogar, als Tropfbad und locales Dampfbad angewandt, bei scrofulösen weißen Gelenkgeschwülsten zuweilen etwas geleistet. An die größern und härtern Drüsengeschwülste am Halse und an andern Theilen hat man mit trefflicher erweichender und zertheilender

lender Wirkung mittelst einer Röhre den Dampf des Wassers geleitet. Da indessen bei Scrofeln oft Schwäche prädominirt, so ist leicht zu erachten, daß unser Mittel nicht immer hier anwendbar ist, oder daß es wenigstens mäßig und in Gesellschaft von stärkenden Mitteln gebraucht werden muß. Auch wo schon schleichendes Fieber, oder Eiterung der innerlichen Drüsen ist, kann es nicht Statt finden. Nicht so wohl für die Scrofeln des kindlichen Alters, als vielmehr für hartnäckigere bei Erwachsenen noch fortdaurende scrofulöse Zufälle paßt das Trinken unseres Mineralwassers, wie der äusserliche Gebrauch desselben. So wird es auch bei einer analogen Krankheit des kindlichen Alters, der Rhachitis nemlich oder sogenannten Englischen Krankheit, wo es eben wegen der Schwäche der lebendigen Faser nicht schicklich wäre, gar nicht empfohlen.

4.

Krätze, Flechten und andere Hautkrankheiten.

Bei Hautkrankheiten ist das Aachner Bad von jeher als eins der wirksamsten Mittel berühmt gewesen. Vermöge seiner laugenhaften, salzichten und schwefelichten Bestandtheile reinigt es die mit langwierigen Ausschlägen und Geschwüren besetzte Haut kräftig von Schmutz und von jauchichten und eiterartigen Unreinigkeiten, und verbessert die fehlerhafte Secretion der Hautdrüsen. Da es den Trieb nach der Oberfläche und den Schweis sehr befördert, so schadet es nie, wie manche andere äusserliche Mittel, durch zu schnelle Unterdrückung und Zurücktreibung

bung des Ausschlags; es schafft vielmehr, vorzüglich das Dampfbad, bei Krankheiten, die nach einem zurückgetriebenen Hautausschlage entstanden sind, gemeiniglich bald Hülfe, indem es den Ausschlag entweder wieder herstellt, oder statt dessen einen reichlichen Schweis befördert.

Daß das Aachner Bad allein hinreichend ist, die gewöhnliche Krätze zu heilen, hat die Erfahrung gelehret, und läßt sich auch schon aus seinem Schwefelgehalt vermuthen. Doch geht es mit einer solchen Cur gemeiniglich langsam, und es ist besser, den Schwefel in Form einer Salbe mit etwas Salmiak und gepulverter weißer Nieswurz versetzt anzuwenden. Während des Gebrauchs einer solchen Salbe aber wöchentlich ein paarmal zu baden, erleichtert die Cur sehr, besonders wo die Krätze veraltet und die Haut sehr unrein ist. Die Neufranken haben seit einigen Jahren unsere Bäder zu diesem Zweck fleißig benutzt. — Bei Flechtenausschlägen (Dartres, Herpes), die nicht selten bösartig und fressend sind, sie mögen von scorbutischer, scrofulöser, tripperartiger, venerischer oder irgend einer andern Schärfe (denn diese ist doch hier nicht zu verkennen) herrühren, trocken, mehlicht, schuppicht, oder näßend seyn, leistet die Trinkcur, das Bad und vorzüglich das Dampfbad entweder Alles, oder befördert doch ausserordentlich die Wirkung anderer auf die Ursache passender Mittel. Eine mit den häßlichsten Flechten behaftete Person, die sich nemlich über den ganzen Körper in Form von großen rothen mit bräunlichen Schuppen überzogenen Flecken verbreitet hatten, mit unerträglichem Jucken verbunden waren, und mitunter auch

fressende Jauche ausschwitzten, — die beinahe dem fürchterlichen Uebel, welches ich unter dem Namen der galloppirenden Flechten in Hufelands Journal der prakt. Heilkunde beschrieben gelesen zu haben mich erinnere, glichen, und länger als ein Jahr den ausgesuchtesten Mitteln widerstanden — ließ ich endlich das Aachner Wasser trinken, das Bad mit Schröpfen, eine gelinde Douche auf die am meisten angegriffenen Stellen und endlich das Dampfbad gebrauchen, und sie wurde zu meiner Verwunderung, innerhalb drei Wochen gänzlich rein. So gedenkt auch Springsfeld eines Mannes, der sich sechs Monate lang mit einem fressenden Herpes auf der Hand geschleppt, und alle mögliche Mittel innerlich und äusserlich dawider fruchtlos gebraucht hatte; nach zwei bis dreimaligem Baden in Aachen verschwand das Jucken nebst der Entzündung und den sickernden Bläschen. Springsfeld sahe ferner in Aachen einen mit dem wahren Aussatz behafteten Kranken, der aus Amerika kam. Er zitterte an allen Gliedern, dergestalt, daß er kaum auf den Füßen stehen konnte, und wurde durch ausserordentlichen Hunger gequält. Man fing die Cur mit starken Purganzen an, ließ ihn dann einige Bäder gebrauchen, und endlich das Dampfbad, wobei sich Alles besserte. — Blondel führt einen Fall an, wo das Trinken des Wassers und das Bad die eckelhafte Krankheit, die man Läuseſucht nennt, in zwei Monaten heilte.

Bei alten Geschwüren an den Füßen hilft das Wasser sehr oft, zumal auch als Douche gebraucht; vorzüglich bei scorbutischen mit Rothlauf und Geschwulst ver-

bun-

bundenen Geschwüren habe ich davon gute Wirkung g[illegible]sehen. Selbst geschwollene und von den Knien an bis zu den Zehen mit einer Cruste, gleich der Eichenrinde, überzogene Füsse, desgleichen bei einem andern Kranken zwanzig veraltete offene Geschwüre an Waden und Füssen heilte das Bad und Tropfbad in kurzem (Michels). Ein Karbunkel an der Hand verging während einer gegen Lähmung des halben Körpers gebrauchten Badecur (Lesonne.)

5.

Krankheiten der Urinwege, Nieren- und Blasenstein.

Das Aachner Wasser treibt, wie alle alkalinische Mineralwasser, stark den Urin, führet schleimichte und andere Unreinigkeiten mit demselben ab, und macht, nachdem es einige Tage getrunken worden ist, den Urin so laugenartig, daß er mit Säuren braust, zum Beweise, daß er mit dem puren ungeänderten Alkali des Wassers imprägnirt wird. Bekanntlich leisten alkalische Substanzen, Seife, Kalkwasser, die Seifensiederlauge, vorzüglich aber das neuerdings von Ingenhouß, Falconer, Beddoes so dringend empfohlene mit Luftsäure übersättigte Mineralalkali bei Steinbeschwerden mehr als irgend ein anderes Mittel, und daraus schon erhellet, daß das Aachner, wie das Burdscheider Wasser, da es vieles mit Kohlensäure übersättigtes Mineralalkali nebst andern ebenfalls auf den Urin wirkenden Salzen in dem Vehikel der warmen Flüßigkeit enthält, bei Steinbeschwerden ein vorzügliches Mittel seyn muß. Dazu kommen die schon von

Blou-

Blondel angegebenen Versuche mit Nieren- und Blasensteinen, welche, nachdem sie nur zwanzig Stunden in unserm Mineralwasser gelegen hatten, theils erweicht, theils in Sand zerfallen waren. Man kann indessen doch nicht behaupten, daß das Wasser größere Steine im lebenden Körper zu zermalmen vermöge. Zur Abtreibung des Grieses aber, und kleinerer Nieren- und Blasensteine, wie auch zur Wegschaffung schleimichter in den Urinwegen zu häufig abgesonderter und den Harnabgang erschwerender Unreinigkeiten und zur Verbesserung der Anlage zum Stein ist, laut vielfacher Erfahrung, das Trinken des Wassers sehr kräftig. Wird nebst dem Trinken noch das Bad zu Hülfe genommen, so gehen Gries und Steine desto leichter ab, da bekanntlich nichts die gereizten Harnwege mehr besänftigt und erschlafft als lauwarme Bäder. Man kann auch, wie zu Carlsbad der Gebrauch ist, bei Steinbeschwerden nebst dem Wasser zugleich die Seife in Pillen nehmen lassen.

Bei wirklichen Geschwüren der Urinwege dürfte doch das Wasser, ob es gleich Blondel empfiehlt, viel zu reizend seyn. Bei einer öftern Annöthigung zum Urinlassen, die wahrscheinlich herrührte von Gichtschärfe, welche sich auf die Blase geworfen hatte, und welche man durch das Wasser zu tilgen hoffte, bekamen doch, wie ich gesehen habe, schon wenige Gläser des Wassers sehr übel, und vermehrten den öftern schmerzhaften Harndrang.

6.

Frauenzimmerkrankheiten, Fehler des monatlichen Flußes, Hysterie, Unfruchtbarkeit ꝛc.

Vermöge seiner stimulirenden, salzichten und schwefelichten Bestandtheile äussert das Aachner Wasser, innerlich gebraucht, eine treibende, den Monatsfluß befördernde Kraft, vorzüglich, wenn zugleich bis über den halben Leib gebadet, und in hartnäckigen Fällen das Dampfbad an die Geschlechtstheile mit zu Hülfe genommen wird. Da indessen bei dem zu späten und unordentlichen Eintritt des Monatsflußes bei jungen Mädchen sowohl, als bei der Verhaltung desselben bei Personen, die ihn bisher schon regelmäßig hatten, sehr verschiedene Ursachen zum Grunde liegen können, so findet das Aachner Wasser und Bad nicht überall in solchen Fällen Statt, und darf nicht ohne genaue Beurtheilung und Unterscheidung der Umstände angewandt werden. Wo Schwäche und Erschlaffung des ganzen Körpers, und Mangel an gutem Blute Schuld ist, da würde es sehr unschicklich angebracht seyn; vielmehr passen dann stärkende, die Verdauung verbessernde und nährende Mittel. Wo wahre Vollblütigkeit, sie sey nun allgemein oder in dem Gebärmuttersystem local, die Blutgefäße zu sehr ausdehnt, ihre Reaction schwächt, und so den Ausbruch des Flußes hindert, da müssen Aderlässe, Ansetzen von Blutigeln an die Schaam ꝛc. vorher gehen, und erst nach geminderter Ueberfüllung von Blut dürfen, wenn der Fluß sich nun nicht von selbst einfindet, treibende Mittel angewandt werden. Häufiger als irgend etwas ist, wenigstens in hiesigen Gegenden,

an dem gehinderten, zu sparsamen, unregelmäßigen und gänzlich verhaltenen Monatsfluße, Schleimanhäufung nicht nur (gemeiniglich in Gesellschaft mit Würmern, Blähungen ꝛc.) in den ersten Wegen, sondern auch, wie es scheint, in den übrigen Eingeweiden des Unterleibes oder im ganzen Körper Schuld, und Mittel, die diesen Schleimunfarct lösen, den angehäuften Unrath beweglich machen, verdünnen, ausleeren, die freie Secretion und Circulation in den Eingeweiden des Unterleibes wieder herstellen, schaffen bald Hülfe; es ist daher leicht einzusehen, daß auch das Aachner Wasser in solchen Fällen ein treffliches Mittel seyn muß, zumal wenn mitunter gelinde Purgirmittel, vorzüglich aloetische Pillen, und in der Folge stärkende, bittere, gewürzhafte und eisenhaltige Arzneien noch hinzukommen. Wo viel Schwäche und Schlaffheit mit einem solchen, die Function der Gebärmutter hindernden Schleimunfarct verbunden ist, da ist es zweckmäßig, schon gleich anfangs mit dem Gebrauche des Aachner Wassers und Bades stärkende Arzneien zu verbinden. — Auch die Ursache des weißen Flußes, der einem so großen Theile des schönen Geschlechts beschwerlich ist, ist selten blos Schwäche und Erschlaffung, und schlecht gelingt gemeiniglich die Cur, wenn er gleich Anfangs geradezu mit stärkenden oder zusammenziehenden Mitteln behandelt wird. Vielmehr müssen zuerst die Materialursachen, Verschleimung, Schärfe ꝛc. gehoben (wozu das Aachner Wasser vortrefflich wirkt) und dann erst der Ton der festen Theile hergestellt werden. So hilft auch bei dem jederzeit mit Schmerzen und Krämpfen verbundenen Monatsfluße, woran gemeiniglich

irgend

irgend ein widernatürlicher Reiz in der Gebärmutter selbst oder in den übrigen Eingeweiden des Unterleibes Schuld ist, der vorsichtige innerliche und äusserliche Gebrauch des Aachner Wassers, wie ich aus Erfahrung weiß, oft vortrefflich, vermittelst seiner schärfetilgenden und krämpflindernden Eigenschaft. — Die Materialursachen des hysterischen Uebels mit seinem ganzen Heer von krampfhaften und convulsivischen Zufällen sind in den meisten Fällen Anhäufungen schleimichter, atrabilarischer ꝛc. Unreinigkeiten, und gichtische oder rheumatische, oder (vorzüglich in der hiesigen Gegend) scorbutische Schärfe. Verhaltene, zu sparsame, unordentliche, mit Schmerzen und Krämpfen verbundene monatliche Reinigung, desgleichen der weiße Fluß gehören unter seine gewöhnlichsten Begleiter. Das Trinken des Aachner Wassers, wie auch der äusserliche Gebrauch desselben paßt auf alle diese Ursachen vortrefflich, und mindert zugleich die erhöhete Reizbarkeit. Stärkende Mittel, der Corter, eisenhaltige Mineralwasser, das kalte Bad finden erst dann Statt, wenn die Materialursachen entfernt sind; oder wo man doch zu viel Schwäche entdeckt, können schickliche stärkende Arzneien nebenher gebraucht werden z. B. Pyrmonter- oder Spawasser zugleich mit dem Aachner Bade; China, Baldrian, bittere Mittel ꝛc. neben dem Trinken des Aachner Wassers. In solchen Fällen aber, wo bedeutende Schwäche, zumal des Verdauungssystems, mit erhöheter Nervenempfindlichkeit das Wesen der Hysterie ausmacht, kann aus leicht begreiflichen Gründen unser Mineralwasser gar nicht angerathen werden.

Man hat zahlreiche Beispiele, daß unfruchtbare Frauen, nach dem Gebrauche des Aachner Bades und der Trinkcur, fruchtbar und mit gesunden Erben beschenkt wurden. Ob ich nun gleich zugebe, daß dieser glückliche Erfolg nicht immer blos dem Wasser mag zuzuschreiben gewesen seyn,*) so ist doch nicht zu leugnen, daß die Heilkräfte des Wassers den gewöhnlichern Ursachen der Unfruchtbarkeit, **) nemlich dem Infarct des Gebärmuttersystems und der zu großen Reizbarkeit desselben, vollkommen angemessen sind. Das Wasser öffnet durch seine auflösende und erweichende Eigenschaft alle die feineren Canäle dieses Systems, deren Verschleimung, Verstopfung, Ueberfüllung oder krampfichte Zusammenziehung der Empfängniß im Wege ist. Stärkende Mittel, vorzüglich der Gebrauch eisenhaltiger Mineralwasser müssen gemeiniglich die Cur beschliessen. Bei unfruchtbaren Frauen ist gemeiniglich der Monatsfluß, wo nicht verhalten, doch unordentlich, bald zu geringe bald zu stark, kommt nicht zur gehörigen Zeit, ist mit Schmerzen und Krämpfen vergesellschaftet ꝛc.

auch

*) Naiv drückt sich ein Schriftsteller des vorigen Jahrhunderts (Glauber *de prosperit. Germ.* P. V. p. 70.) hierüber in folgenden Worten aus: »Amant acidulas et thermas juvenculae, quae apud suos effoetos et annis obsitos maritos tantum caloris non offendunt, ut gravidae evadere queant: in acidulis autem et thermis occurrunt quovis tempore agiles et robusti et succi viriumque pleni socii, qui procul dubio eum in finem in dicta loca se recipiunt, ut frigidis illis mulierculis calida suppositoria et emplastra uterina fertilitatis conciliandae et sterilitatis amovendae causa applicent. Ejusmodi mulierculis pristinae valetudini restitutis et domum reversis, post aliquot menses mariti comperiunt, quam efficax thermarum et acidularum usus in uxoribus suis fuerit.«

**) Die bei Kämpf Enchir. med. 1792. p. 189. sq. vortrefflich angegeben sind.

— auch leiden sie vorzüglich oft am weißen Flusse, an hysterischen Zufällen ꝛc. und gegen alle diese der Fruchtbarkeit hinderliche Uebel ist das Aachner Wasser, wie oben bemerkt worden ist, in vielen Fällen ein vorzügliches Mittel.

7.

Uebele Folgen des Trippers, Ueberbleibsel des venerischen Gifts, Zufälle nach Mercurialcuren.

Den Tripper selbst heilt das Aachner Wasser nicht, wohl aber ist es bei übeln Folgen eines überstandenen heftigen Trippers verschiedentlich mit Nutzen gebraucht worden. Wird die bei heftigen Trippern nicht selten sich ereignende entzündliche Hodengeschwulst, bey welcher der Tripperausfluß gemeiniglich aufhört, nicht gut behandelt und bei Zeiten zertheilt, so pflegt eine kalte Härte und Geschwulst des Hoden (ein sogenannter Fleischbruch) zurück zu bleiben, welche schwerlich anders, als durch Wiederherstellung des Ausflußes aus der Harnröhre gehoben werden kann. Dieser Zweck wird durch Einlegung einer Bougie in die Harnröhre und durch innerliche den Urin befördernde Mittel gemeiniglich erreicht, und unter diesen letztern Mitteln verdient das Trinken des Aachner Wassers eine vorzügliche Stelle, welches in mehrern mir bekannt gewordenen Fällen auch ohne Hülfe von Bougies den Ausfluß reichlich hergestellt, und den Rest der Hodengeschwulst, zumal wenn auch der Dampf des Wassers an den geschwollenen Theil gelassen wurde, zertheilt hat. — Auch bei der Geschwulst der Vorsteherdrüse, beim sogenannten venerischen

schen Schwerharnen von Verengerung der Harnröhre, von Geschwulst der Schleimdrüsen der Harnröhre, bei hartnäckiger Geschwulst der Leistendrüsen ꝛc. hat sich der innerliche und äusserliche Gebrauch des Wassers mehrmals kräftig gezeigt. — Bei Zufällen von Schärfe z. B. flechtenartigen Ausschlägen, die zuweilen nach Trippern entstehen, und die man vielleicht mit Unrecht dem in den Körper getretenen Trippergift zuschreibt, ist das Aachner Wasser ein zuverläßiges Mittel.

Es ist bekannt, daß die Lustseuche in wärmern Climaten, ohne Zweifel wegen der reichlichern Hautausdünstung, gelinder ist, und daß man auch in kältern Gegenden durch Holztränke und die Schwitzcur ohne Beihülfe von Queckſilber die Lustseuche heilen könne, und das Aachner Dampfbad wäre dazu vortrefflich; doch ist eine solche Cur wenig mehr im Gebrauche, da wir an dem Queckſilber ein leichteres, und auch ein geschwinder und im Ganzen zuverläßiger wirkendes Mittel besitzen. Es giebt indessen der Fälle sehr viele, wo unser Wasser und Bad bei der Lustseuche vortrefflich zu Statten kommt. Nur zu oft ist der Gebrauch des Queckſilbers unzureichend, eine veraltete und eingewurzelte Lustseuche, zumal wenn der Beitritt anderer Schärfen die Cur erschwert, völlig zu heilen. Nicht selten bleiben noch Queckſilbercuren, vorzüglich nach übertriebenen Salvationscuren, Entkräftung, Geschwulst, Schmerzen, Contracturen, und selbst Lähmungen der Glieder, hypochondrische Zufälle, Schleichfieber, Geschwüre des Mundes und Rachens, Drüsengeschwülste ꝛc. zurück, und diese Zufälle rühren

nicht

nicht immer blos von Resten des venerischen Giftes oder anderer mit demselben complicirter Krankheitsstoffen, sondern gar oft, wie noch neuerlich Hahnemann bestätigt hat, von dem übertrieben angewandten Queckſilber her. Stolls Angina mercurialis gehört ebenfalls hier hin. Das Trinken des Aachner Wassers, so wie auch das Bad und Dampfbad schafft gegen solche Uebel, wie eine häufige Erfahrung gezeigt hat, fast unausbleiblich Hülfe. Der Schwefel des hepatischen Gas tritt an das Queckſilber, und macht es unschädlich und zur Ausführung geschickt, und der reichliche Schweis tilgt die Reste des venerischen Gifts und anderer Schärfen, verjagt auch vielleicht zum Theil unmittelbar das Queckſilber aus dem Körper. Daß man bei Leichenöffnungen zuweilen das Queckſilber in metallischer Gestalt nicht nur in der Diploe oder in den Cellen der Knochen, sondern auch selbst in den schadhaften weichen oder fleischichten Theilen gefunden hat, bestätigen Lange, Fernelius, Boerhaave, Mead, Astruc, u. a. Cappel, ein ehemaliger Arzt in Aachen, erzählte sogar dem Springsfeld, daß er einmal im Bette eines durch zu vielen Mercur verdorbenen Menschen, den er das Dampfbad brauchen ließ, einige Kügelchen lebendigen Queckſilbers gefunden habe, und glaubte, daß diese durch den Schweis aus dem Körper des Kranken herausgepreßt worden seyen. Ein Goldstück, das er diesem Kranken in den Mund gegeben habe, sey nach Verlauf einer Stunde vom Queckſilber weiß angelaufen gewesen (?) „Diese Kranken, sagt Lucas, wenn sie Monate und selbst Jahre lang nach der zu reichlichen Anwendung des Queckſilbers die Bäder zu brauchen anfangen, empfinden bald nachher

den

den nemlichen Geschmack im Munde, als wenn sie erst neuerlich Queckſilber genommen hätten; zuweilen hat man sie auch saliviren sehen, und zwar leichter und freyer als während der Mercurialcur selbst. Dann müssen sie sich öfters baden, und vorzüglich das Dampfbad brauchen, und so reichlich schwitzen, als die Kräfte und andere Umstände es irgend zulassen.„ Dieses Schwitzen kann durch ein zugleich mit dem Dampfbade gebrauchtes Decoct von Guajack, Sassafras, Sarsaparille ꝛc. noch mehr befördert werden. Bei der gemäßigten und vorsichtigen heutiges Tages üblichen Anwendung des Queckſilbers in der Luſtseuche wird man unser Bad zwar seltener als ehedem zur Abtreibung des überflüßigen Queckſilbers, wohl aber noch immer mit vortrefflichem Erfolge zur Vollendung der Cur hartnäckiger, eingewurzelter und complicirter Luſtseuchen benutzen können.

Lähmungen.

Bei Lähmungen nach Schlagflüßen ist das Aachner Bad, und selbst das Trinken des Wassers ein zweideutiges Mittel, welches mit größter Vorsicht angewandt werden muß. Es verstärkt gar zu leicht die Congeſtion nach dem Kopfe, und befördert dadurch einen neuen Anfall des Schlagfluſſes. Auf jeden Fall müssen, wo Vollblütigkeit und stärkerer Trieb des Bluts nach dem Kopfe (welchen man durch das Pulsfühlen an den Halsadern am sicherſten erkennen kann) vorhanden ist, die nöthigen Aderläße, auch wohl Blutigel an die Schläfen gesetzt, und Abführungsmittel voran gehen. Bei Lähmungen nach dem sogenannten schleimichten oder serösen Schlagfluß ist

das

das Bad eher zulässig, als wo der Schlagfluß sanguinisch war. Das Dampfbad findet, wie bereits oben erinnert worden ist, in solchen Fällen nie Statt, und selbst das Bad nur selten. Wohl aber leistet die Douche mit Reibungen, ohne Bad, manchmal bei Lähmungen nach Schlagflüssen gute Dienste. Die Glieder werden dadurch geschmeidiger, das Zusammengezogenseyn der Flechsen wird gehoben, und die gehemmte Nervenkraft wieder aufgeregt. Jeden dritten oder vierten Tag muß aber ausgesetzt, und die Douche auch jedesmal nur so lange fortgesetzt werden, als der Kranke ohne beträchtliche Erhitzung verträgt. Ich sahe durch Vernachläßigung dieser Regel ein heftiges Fieber erfolgen, welches Aderläße und Abführungen erforderte, und erst nach acht Tagen gehoben war, weswegen der Gebrauch der Douche eine Zeitlang ganz weggelassen werden mußte. Nie dürfen solche Kranke, während sie das Tropfbad auf die gelähmten Glieder brauchen, nach dem Mittagsessen schlafen, und der Leib muß täglich offen gehalten werden. Am meisten läßt sich von dem Mittel hoffen, wenn die Lähmung nach dem Schlagfluß noch nicht alt, das Nervensystem nicht zu sehr zerrüttet, und die Seelenkräfte noch in gutem Stande sind.

Weit mehr, ja fast Alles, leisten die Aachner Bäder bei solchen Lähmungen, die ohne vorhergegangenen Schlagfluß entstanden sind. Vorzüglich ist bei Lähmungen der Arme, die nach der Bleikolik oder nach jeder andern heftigen Kolik erfolgen, das Trinken des Wassers nebst Baden und Douche ein fast unfehlbares Mittel. Ich habe gesehen, daß ein solcher Kranker, dessen

dessen Arme völlig lahm am Leibe herunter hingen, bei dieser Cur innerhalb weniger als 14 Tagen den Gebrauch der Arme wieder erlangte. Auch bei Lähmungen, die nach heftigen oder anhaltenden Erkältungen, zumal bei Soldaten im Felde in harten Wintern, nicht selten vorkommen, hilft unser Mittel. Daß es bei scorbutischer und nach einem Quartanfieber entstandener Lähmung kräftig sey, ist schon im Vorhergehenden angemerkt worden. Nur das Dampfbad ist bei keiner Lähmung zulässig, die venerische allenfalls ausgenommen, deren Lesoinne mit folgenden Worten gedenkt: „Lähmung begleitet zuweilen die Luftseuche, oder folgt auf dieselbe, vorzüglich wenn das Quecksilber verkehrt und ohne Regime gebraucht wird, und wenn der Kranke während der Mercurialcur sich kalter und feuchter Luft aussetzt. Bei dieser schwer zu heilenden Lähmung ist das Aachner Bad, Tropfbad und Dunstbad allen andern Mitteln vorzuziehen.„ — Williams führt ein paar Fälle an, wo bei Lähmungen nach starkem Blutverlust und Erkältung in beschwerlichen Kindbetten Bad und Douche nebst innerlich gebrauchten stärkenden Mitteln halfen. Freilich hilft das Bad nicht bei allen Lähmungen; wo das Uebel schon Jahre lang gedauert hat, und die Nervenkraft in den angegriffenen Theilen gänzlich zerstört ist, da kann kein Mittel in der Welt die Bewegung wieder herstellen. Gelähmte, die in ihren Minen, Reden und Anstand Unordnung, kindisches und dummes Wesen verrathen, denen der Speichel unwissend aus dem Munde läuft, und an denen man einen nur reizbaren Nerven, fühlbaren etwas cadaverösen Geruch bemerkt, sind unheilbar. *)

Wem

*) Hansa in Hufelands Journal der prakt. Heilkunde B. 2. S. 305.

— Wenn die gelähmten Glieder schwinden und zusammenschrumpfen, läßt sich von der Douche noch immer vieles hoffen, zumal wenn das Einreiben einer gewürzhaften Salbe hinzukommt.

Das Zittern ist ein geringerer Grad von Lähmung und hängt von Nervenschwäche ab. Das Zittern aller Glieder von erschöpfter Lebenskraft im hohen Alter ist unheilbar. Beim Zittern einzelner Glieder aber, an welchem nicht allgemeine Entkräftung Schuld ist, wird die Douche vorzüglich empfohlen, und schafft gemeiniglich Nutzen. Sie hob z. B. (Beling) innerhalb sechs Wochen ein ausserordentliches Zittern beider Hände bei einem sonst gesunden Manne, wovon dieser keine andere Ursache anzugeben wußte, als daß er einst in einem rasenden Zorn gähling eine schwere Last aufgehoben habe, worauf das Uebel alsbald gekommen sey. Schon Blondel hat einen Fall von der Wirksamkeit des Bades im Zittern.

9.

Steifigkeit der Glieder nach Verwundungen ꝛc.

Nach schweren Verwundungen, wenn sie gleich glücklich geheilet werden, nach Schußwunden, nach Hiebwunden, zumal mit Verlust an Substanz, so auch nach Quetschungen, nach geheilten Geschwüren, nach dem kalten Brande, nach Beinbrüchen und Verrenkungen kann auf mehr als eine Art Steifigkeit, Unbeweglichkeit, Schwäche, Zusammengezogenheit, Einschrumpfen des Gliedes erfolgen. Das Glied wird geraume Zeit ohne Bewegung in einerlei Lage gehalten, wodurch allmählich

die Musceln von ihrem Bewegungsvermögen vieles verlieren; die Fetthaut wird zum Theil durch die Eiterung verzehrt, so daß die Muscelfasern und Flechsen ihren gehörigen Spielraum nicht mehr haben; die getrennten Muscelfasern verkürzen sich, die verwundeten, entzündeten und eiternden Theile vernarben sich und verwachsen, die zerrissenen Nerven leisten ihre Pflicht nicht mehr, die Gelenksäfte stocken und verdicken sich, die Ligamente werden steif ꝛc. Kommt noch Erkältung hinzu, wie gemeiniglich auf einem Schlachtfelde der Fall ist, wo die Verwundeten oft mehrere Stunden lang auf kalter feuchter Erde liegen, so erfolgt die Lähmung der verwundeten Theile desto gewisser, wozu auch oft noch ein zu großer schwächender Blutverlust beiträgt. Bei dergleichen traurigen Folgen geheilter äusserer Verletzungen nun sind die Aachner Bäder eins der wichtigsten und wohlthätigsten Hülfsmittel, durch welches noch in diesen Jahren vielen Hunderten verwundet gewesener Neufranken der verlorne Gebrauch ihrer Glieder wieder hergestellt worden ist. Vorzüglich leistet die Douche mit Reibungen und abwechselnden Beugen und Ausstrecken des Gliedes, in solchen Fällen ausserordentlich viel, macht die zusammengeschrumpften und verwachsenen Theile wieder biegsam, und erweckt neues Leben und Bewegungskraft in ihnen. Auch die Trinkcur und das örtliche so mächtig erweichende Dampfbad ist oft erforderlich, und selbst das allgemeinere Dampfbad, wo nach erlittenen Erkältungen rheumatischer Affect mit im Spiele ist. Innerliche stärkende die Nervenkraft erweckende Mittel, und äusserlich zertheilende, gewürzhafte Einreibungen können manchmal die Cur sehr unterstützen. — Bei rheumatischer

oder

oder gichtiſcher Steifigkeit der Flechſen und Gelenke ohne vorhergegangene Verwundung iſt unſere Cur eben ſo wirkſam, z. B. beim ſchiefen Halſe von Zuſammenziehung und Verkürzung der Muſceln der einen Seite, und ſelbſt (Springsfeld) beim Emproſthotonus. — Bei weißen Gelenkgeſchwülſten, zumal rheumatiſchen, die am Knie vorzüglich vorkommen, ſo auch bei eigentlichen Gelenkwaſſerſuchten leiſtet das Waſſer, bei Zeiten, und ehe noch das Gelenke zu ſehr gelitten hat, angewandt, oft vieles. Sollte die Douche das Gelenke zu ſehr reizen, und ſchmerzhaft machen, ſo läßt ſich vom örtlichen Dampfbade das meiſte erwarten. — Selbſt bei Knochenauswüchſen kann man, wie ich geſehen habe, manchmal mit der Douche vieles ausrichten.

10.

Noch einige Krankheiten, die das Waſſer heilet. Fälle, wo es undienlich iſt.

Es fehlet nicht an Beiſpielen, wo der Kropf von geſchwollener Schilddrüſe, der in manchen gebirgichten Gegenden endemiſch iſt, durch das Trinken unſeres Mineralwaſſers, und durch den mittelſt einer Röhre an die Geſchwulſt geleiteten Dunſt deſſelben aufgelöſet, und der natürliche Zuſtand der Theile wieder hergeſtellet wurde. Auch Knoten in den Brüſten, wenn ſie nicht wirkliche Scirrhen oder verborgener Krebs waren (in welchen Fällen vorzüglich die Douche höchſt ſchädlich ſeyn würde) hat das Waſſer manchmal zertheilt. *) Bei Sackgeſchwülſten iſt wenig von unſerm Waſſer zu erwarten.

*) Docuit experientia, tumores duros ſcirrhoſos mammarum, uſu longo quidem externo internoque noſtrarum aquarum

Nicht bei der Bleikolik selbst, sondern nur gegen die auf dieselbe folgende Lähmung finde ich das Aachner Wasser empfohlen. Es ist aber kein Zweifel, daß es auch während der Kolik selbst mit Nutzen würde getrunken werden können, da es vermöge seines reichen Gehalts an hepatischem Gas zur Tilgung des Bleigifts, wie der metallischen Gifte überhaupt sehr kräftig ist. Darum hebt es auch die übelen Folgen des übermäßig gebrauchten Queckſilbers; und eben deswegen wird es nach einer durch zeitig angewandte einwickelnde, alkalinische und ausleerende Mittel glücklich überstandenen Arsenikvergiftung innerlich und äusserlich angewandt, ein vorzügliches Mittel seyn, um die Reste dieses fürchterlichen Gifts (dem es auch schon durch das vorschlagende Alkali entgegen ist) völlig zu zerstören, der wankenden Gesundheit wieder aufzuhelfen, und selbst die nicht selten zurückbleibenden paralytischen Zufälle zu heben.

„Ich weiß, sagt Lesoinne, daß Tauben durch den Gebrauch unseres Mineralwassers das Gehör wieder hergestellet worden ist. Zuerst ist die Trinkeur anzurathen, in der Folge das Dampfbad an die Beine und Schenkel, um eine Revulsion zu bewirken; endlich ist der Gebrauch der Schröpfköpfe nicht zu verachten. Die Leitung des Dunstes mittelst einer Röhre ins Ohr scheinet der Erwartung nicht zu entsprechen; auch das Bad nicht, welches mehr schadet als hilft.„ — Am meisten wird wohl bei derjenigen Taubheit, die von rheumatischer Versetzung auf die Gehörnerven entstanden, und noch nicht zu sehr ver-

resolutos omnino fuisse, in cassum tentatis aliis remediis. Solders *Diss.* p. 23.

veraltet ist, von dieser Cur zu erwarten seyn. — Bei Lähmung der Zunge und Sprachlosigkeit, sie mag nun allein oder mit allgemeinerer Lähmung verbunden seyn, hat das Bad manchmal geholfen.

Bei Augenkrankheiten ist wenig Gebrauch von dem Wasser zu machen. Doch empfiehlt es Lucas zum Fomentiren und Waschen der Augen, wo die Meibomschen Drüsen verstopft sind, und scorbutische Schärfe die Membranen des Auges befallen hat.

Ein Mann bekam nach vertriebenem gewohnten Schwitzen der Füße ein so heftiges Kopfweh, daß er zu allem untüchtig wurde. Vergebens suchte man durch Dampfbäder der Füße den ehemaligen Schweis wieder herzustellen. Nach dem Dampfbade über den ganzen Körper aber verlor sich das Kopfweh, und statt des ehemaligen Schweißes an den Füßen fand sich ein starker Schweis unter den Achseln ein, so daß die Kleidung mehreremal im Tage gewechselt werden mußte (Veling.)

Mit dem Gebrauche des Wassers und Bades bei langwierigem Kopfweh empfiehlt Williams sehr vorsichtig zu seyn. Bei großer Reizbarkeit, sagt er, und Neigung zu Krämpfen und Zuckungen, besonders wenn der Kopf dabei leidet, solle man das Wasser nicht anwenden. Heftige Kopfschmerzen, welchen ein vierzehnjähriges empfindliches und zart gebauetes Mädchen, seit ihrem siebenten Jahre, zuweilen fast bis zum Rasendwerden unterworfen war, seyen nach siebentägigem Wassertrinken ausserordentlich verschlimmert, durch die Pil. gummos. c. Extr. cicut. et sal. succin. etc. aber erleichtert worden. Ein halbseitiges Kopfweh, an welchem ein schwächlicher

licher Mann seit langer Zeit litte, sey nach viertägigem Wassertrinken äusserst heftig geworden; so auch ein periodisches Kopfweh nach dem Trinken, Purgiren und Baden. Eben so sey es noch in einem andern Falle gegangen, wo das Kopfweh sich fast bis zum Rasen verschlimmert habe, als man den Dampf des Wassers durch eine Röhre an den schmerzenden Theil des Kopfs habe gehen lassen. — Freilich kann das Wasser bei Congestionen nach dem Kopfe sehr schaden, weswegen es auch Epileptischen und zum Schlagfluß geneigten gar nicht empfohlen wird; dennoch kann es in manchen Fällen bei langwierigen Kopfschmerzen oder Migraine, besonders wo diese vom Infarct der Eingeweide des Unterleibes, oder auch von rheumatischer oder scorbutischer Schärfe entspringen (in welchen letztern Fällen auser der Trinkcur selbst das Dampfbad, desgleichen blutige Schröpfköpfe zweckmäßig sind) von der wohlthätigsten Wirkung seyn, wie die Erfahrung gelehrt hat.

Ob das Wasser gleich bei fieberhaften Zuständen im Ganzen durchaus nicht paßt, so ist doch die Trinkcur bei gewissen langwierigen von rheumatischer oder scorbutischer Schärfe erregten, und mehr oder weniger mit Verschleimung verbundenen kleinen Fiebern zuweilen nützlich gewesen, freilich in Fällen, wo die Eingeweide nicht schadhaft und keine Spur von innerlicher Entzündung oder Eiterung vorhanden war.

Andere Fälle, in welchen der Gebrauch des Wassers unzweckmäßig oder schädlich ist, sind bereits im Vorhergehenden hin und wieder angezeigt worden.

Schrift-

Schriften über die Aachner Mineralwasser.

Um meinem Buche eine desto größere Vollständigkeit zu geben, füge ich ein Verzeichniß aller Schriften über unsere Mineralwasser, von denen ich irgend habe Notiz erhalten können, nebst einer kurzen Beurtheilung und Inhaltsanzeige derjenigen, die ich selbst gelesen habe, hinzu. Man wird aus diesem Litteraturverzeichniß sehen, daß mehr über die Aachner Wasser geschrieben ist, als Mancher glaubt, — aber freilich ist der größte Theil dieser Schriften unbedeutend, und auch im Auslande so wenig bekannt geworden, daß selbst ein Baldinger hier ihm ganz fremde Namen und Büchertitel finden wird. Viele der ältern Schriften haben sich so sehr verloren, daß ich sie in hiesigen Privatbibliotheken, wo sie sich doch am ersten finden müßten, aller angewandten Mühe ungeachtet nirgends mehr habe auftreiben können; ich konnte also blos die Titel derselben aus Springsfeld und andern Quellen anführen.

1) Petri Bruhesii *epistolae de thermarum Aquisgranensium viribus, causa et legitimo usu etc.* Antwerp. p. 1555. 8.

Wahrscheinlich der älteste Schriftsteller, der vom Aachner Wasser besonders handelt. Dieser Bruhesius oder Bruhezius war, nach Astruc (de morb. vener. T. II. p. 743.) Leibarzt der Eleonora von Oestreich,

Carls

Carls des Fünften Schweſter, und Wittwe Franzens des Erſten, Königs von Frankreich, welche nach dem Tode ihres Gemahls in Belgien ihren Aufenthalt hatte.

2) Andr. Baccii *de thermis* L. VII. Opus locupletiſſimum. Acceſſit Liber octavus de nova methodo thermarum explorandarum etc. Ex clariſſimorum virorum ſcriptis editis et edendis. Patav. 1711. Fol. S. 138. und 341.

Die erſte Ausgabe dieſes Buches kam nach Haller zu Venedig 1571. heraus.

3) Jo. Bauhini *de aquis medicatis nova methodus* Libr. II. comprehenſa. Montisbeligard. 1612. 4 S. 111. und 278.

4) Franc. Fabricii *de balneorum naturalium, maxime eorum, quae Aquisgrani et Porceti, natura et facultate et qua ratione illis utendum ſit.* Colon. 1616. 8.

Blondel führet in ſeinem Werke dieſen Schriftſteller verſchiedentlich an.

5) Andr. a Cella Nova *Conſilium de aquis Aquenſibus.* In Opp. Venet.

6) Anton. Guainerii *Commentariolus de aquis Aquenſibus, ſeu balneis civitatis antiquiſſimae,* In Oper. p. 45.

7) De Rogien von warmen Bädern der Stadt Aachen. 1649. 8.

In Joh. Math. Groſſen bibliotheca hydrographica Lipſ. 1729. finden ſich die Titel dieſer drei Schriften (5—7).

8) Francisci Blondel, cel. Aquisgranensium medici, *thermarum Aquisgranensium et Porcetanarum descriptio, congruorum quoque et salubrium usuum balneationis et potationis elucidatio.* Accedunt probae thermarum Aquisgranensium Trajecti ad Mosam. 1655. 12.

Diese ist die erste Ausgabe des Buches. Die zweite (9) kam zu Leiden, ohne Vorwissen des Verfassers, mit einigen chemischen Versuchen mit dem Aachner Wasser von einem Holländischen Arzte vermehrt, heraus. Die dritte von dem Verfasser selbst mit Vermehrungen, aber nicht Verbesserungen, besorgte, führet den Titel:

10) *Thermarum Aquisgranensium et Porcetanarum elucidatio et thaumaturgia*, sive admirabilis earumdem natura et admirabiliores sanationes, quas producunt in usibus balneationis, potationis. Opera Francisci Blondel, Senioris, medici Poliatri, et primi hujus thermo-potationis promotoris et Superintendentis. Editio tertia, sinceriſſima, prioribus auctior et emendatior. Aquisgrani 1688. 160. Seiten in 4. mit Kupfern.

Zugleich erschien eine deutsche Uebersetzung unter dem Titel:

11) Ausführliche Erklärung und augenscheinliche Wunderwirkung deren heilsamen Bad- und Trinkwässern zu Aach. ꝛc. durch Franciscum Blondel. Getruckt zu Aach. 1688. 254. Seiten in 4.

Blondel hat ohnstreitig um die Benutzung der Aachner Mineralwasser große Verdienste. Er führte die

Trink-

Trinkcur zuerſt ein, zeigte die Wirkſamkeit derſelben in den hartnäckigſten Krankheiten durch Erfahrungen und widerlegte die Einwürfe der Gegner gründlich. Nicht weniger wurden unter ſeiner Anleitung die Dampfbäder und ſelbſt die Tropfbäder in Aachen zuerſt eingerichtet. Er war ein fleißiger und geſchickter Mann, nur fehlte es ihm an chemiſchen Kenntniſſen, weswegen er Stoffe in den Waſſern annimmt, die gar nicht darin exiſtiren, als Salpeter, Alaun, Thon, Sand, eine Tinctura ſpiritualis des Galmei ꝛc. Ueberhaupt iſt der phyſiſch-chemiſche Theil des Buches jetzt ganz unbrauchbar, deſto beſſer aber und von bleibendem Werth iſt der praktiſche. Die Abſchnitte von dem ſchicklichen Gebrauche der Bäder und der Trinkcur ſind vortrefflich. Zu Ende des Buches findet ſich eine Sammlung einzelner kurz erzählter Fälle von Krankheiten, die das Aachner Waſſer heilte, die um ſo glaubwürdiger ſind, da der Verfaſſer die Namen der Kranken hinzufügt. — Uebrigens blieb Blondels Buch beinahe ein Jahrhundert hindurch, bis auf Springsfeld und Lucas nemlich, die Hauptſchrift über das Aachner Waſſer, und die Quelle, woraus die mehreſten übrigen Schriftſteller dieſes Zeitraums ſchöpften.

12) Lettre de Mr. Didier, Docteur en Med. et Surintendant des eaux minerales d'Aix la Chapelle et de Borcet, à Mr. Blondel, Doct. en Med. Intendant des eaux minerales d'Aix, *touchant les vertus et les proprietés des dites eaux, et à quelles maladies elles ſont profitables tant par les bains, que principalement par la boiſſon d'icelles.*

Traité

Traité fort utile pour ceux, qui auront à uſer de ces eaux. à Sedan. 1661. 72 Seiten 12.

Didier, ein Sedaner Arzt, der in der Curzeit nach Aachen zu kommen pflegte, eignet ſich in dieſer kleinen Schrift mit Unrecht (wenigſtens nach dem Urtheile des Verf. der Amuſemens des eaux d'Aix) die Erfindung der Aachner Trinkcur zu. Als Beſtandtheile des Waſſers giebt er, ohngefähr wie Blondel, ſehr unrichtig Schwefel, Erdharz, Salz, Salpeter und Alaun an; im Burdſcheidiſchen Waſſer ſey auch Eiſen und viel mehr Alaun als im Aachenſchen, weswegen jenes bei Lienterie und veralteten Bauchflüſſen, desgleichen bei unwillkürlichem Urinabgang (den dieſes Waſſer als ein mächtiges Diuretikum, unſtreitig verſchlimmern würde) zuträglich ſey. — Ueber den Unterſchied der Burdſcheider Waſſer und der Aachner macht der Verf. einige Bemerkungen, die ſich im Blondel nicht finden. Das Burdſcheidiſche Waſſer, ſagt er, hat nur den Geruch von Schwefel, da hingegen das Aachenſche ſubſtanziellen Schwefel enthält. (Wirklich glaube auch ich an einem friſch gefüllten Burdſcheidiſchen Bade einen ſchwachen hepatiſchen Geruch zu bemerken.) Das Aachner Waſſer frißt die Steine an, das Burdſcheider vergröſſert ſie durch Anſatz neuer Steinmaßen. (Unrichtig; denn auch aus dem Aachner Waſſer ſetzt ſich Sinter, wiewohl nicht in ſolcher Menge, an.) In einem Aachner Bade kann man nur eine Stunde, in einem Burdſcheider, wenn man es nur nicht zu warm nimmt, mehrere Stunden ohne Unbequemlichkeit ſich aufhalten. Die Aachner Waſſer nehmen durch ihre Schwefeldünſte den Kopf ein,

wel-

welches die Burdscheider selbst Personen von schwachem Gehirn nicht thun. Das Burdscheider Wasser ist in allen Quellen sich gleich, nicht so das Aachner. Denn die Wasser der untern Quellen in Aachen sind mehr bläulicht, als die der obern, enthalten (wie der Verf. ganz irrig behauptet) mehr Schwefel und Salpeter, und sind mehr componirt; eben deswegen seyen (gegen alle Erfahrung heutiger Aerzte) die Bäder der untern Quellen stärker und wirksamer, und man könne nicht so lange darin aushalten. — Die Vorschriften über den Gebrauch des Wassers, die der Verf. giebt, kommen übrigens mit den Blondelschen überein.

13) *Lettres* de Blondel à J. Didier *touchant les eaux minerales chaudes d'Aix et de Borcet*, et à J. Gaen *sur les premices de la boiſſon publique des mémes eaux, et les rares cures, qui ſe ſont faites par leur uſage.* à Bruxelles 1667. 12.

Blondel zeigt in dieser Schrift, die ich nicht gesehen habe, unter andern, daß die Ehre, die Trinkcur in Aachen zuerst eingeführt zu haben, ihm gehöre.

14) *Bathonienſium et Aquisgranenſium thermarum comparatio*, variis adjunctis illuſtrata R. P. epiſtola ad illuſtrem virum *Royerum* etc. Londin. 1676. 8.

15) Aegid. Heusch *Experientia doctrinalis de aquarum mineralium Aquisgranenſium ingredientibus.* Colon. 1683. 16. — noch in demselben Jahre zu Lüttich zum zweitenmale gedruckt.

Aus dieſer jetzt ſehr ſelten gewordenen kleinen Schrift, die wenig Erhebliches enthält, führen Blondel, Bresmal, Th. Leſeinne, Springsfeld ꝛc. Stellen an.

16) *Avis au Public touchant les vertus des Eaux minerales chaudes et froides d'Aix la Chapelle, comme auſſi des Bains de Borcet*: par Mr. Tournielle, Docteur Medecin choiſi et gagé par les Meſſieurs de la Magiſtrature du dit Aix, pour le retabliſſement des malades. 1696. 30 Seiten 8.

Eine etwas marktſchreieriſche Einladungsſchrift eines Brunnenarztes, nach deſſen Verſicherung das Aachner Waſſer, vermöge ſeiner Wärme, zur Erhaltung des Lebens dient. Die Wärme des Waſſers rühre von tief in der Erde verborgenem Feuer her. In dem Waſſer befinde ſich Salz, Alaun, Salpeter, Harz und Schwefel; aus dieſen (irrig angegebenen) Stoffen erklärt der Verfaſſer die Wirkung des Waſſers in abgeſchmackten Raiſonnements. Vor der Trinkcur empfiehlt er uneingeſchränkt zu purgiren und Ader zu laſſen; auch nach Beendigung der Cur ſoll man purgiren, afin que les Eaux ne demeurent dans le corps, et ne faſſent mal. Ganz kurz giebt er die Krankheiten dem Namen nach an, in welchen das Waſſer hilft. — Auch der kalten eiſenhaltigen Quelle in Aachen gedenkt er, und empfiehlt ſie zum mediciniſchen Gebrauche.

17) Nicol. Vallerii *Tentamina phyſico-chymica circa aquas thermales Aquisgranenſes.* Quibus adjecta ex Anglico ab eo verſa R. B. ſpecimina hiſtoriae aquarum mineralium et Jo. Floyeri inquiſitio in uſum balneorum. Lugdun. Bat. 1699. 8.

18) *Lettre des Eaux minerales d'Aix et de Borset* par J. F. Bresmal. 1687.

In der Vorrede zu dem nächst folgenden Buche führet der Verfasser diese seine kleine Schrift an.

19) *La circulation des Eaux, ou l'Hydrographie des Minerales d'Aix et de Spa*, divisée en trois Parties. Par J. F. Bresmal, Docteur en Med. à Liege. 1700. 74, 60 und 76 Seiten in 8.

Eine von den auf dem Titel genannten Mineralwassern nur weniges Unbedeutendes enthaltende, aber durch viele fremdartige Dinge vergrösserte Schrift. Im ersten Theile sagt nemlich der Verfasser ein Langes und Breites über die mosaische Schöpfungsgeschichte, — dann handelt er nach Aristoteles, van Helmont, Robert Flud ꝛc. von der Circulation des Wassers in und auf der Erde, von Entstehung der Flüsse und Quellen, von der Zeugung, der Vegetation der Pflanzen, der Bildung der Mineralien, von Fäulniß, Gährung ꝛc. — Im zweiten Theile spricht er zuerst von den Grundstoffen der Mineralien und Metalle nach Becherschen Meinungen — dann endlich auf 18 Seiten von den Spawassern, und eben so kurz, und ganz nach Blondel, von der Natur der warmen Quellen in Aachen und Burdscheid. — Im dritten Theile schickt er etwas Physiologie und Pathologie voraus, und handelt dann auf wenigen Blättern von dem medicinischen Gebrauche der Spawasser und Aachner Wasser. Da das Aachner Wasser so stark mit Mineralien imprägnirt sey, so solle man es zum Trinken bei schwachen Magen und alten Personen mit halb so viel gemeinem Wasser vermischen; er

wisse

wisse aus Erfahrung, daß es dann geschwinder abgehe, und besser vertragen werde. Am weitläuftigsten ist der Verf. über die Diät beim Gebrauche der Mineralwasser, oder handelt vielmehr bei dieser Gelegenheit die ganze Diätetik ab, und gehet die gebräuchlichen Nahrungsmittel von S. 45. an bis zu Ende umständlich durch. — Nicht viel besser ist folgende Schrift des nemlichen Verfassers:

20) *Hydro-Analyse des Minerales chaudes et froides de la Ville imperiale d'Aix la Chapelle*, divisée en deux Parties. P. 1. contenant la description des Eaux minerales *chaudes*; les maladies qu'elles peuvent guerir, tant par boisson que par les bains; et la regle et la diete qu'on y doit observer. — P. II. l'Analyse des Eaux minerales *froides*, les maladies, qu'elles peuvent guerir, la diete et la regle qu'on doit observer en les beuvant. Par J. F. Bresmal Doct. Med. à Liege 1703. 176. S. 8. — auch à Aix la Chapelle 1741. 12.

Der Verfasser ist ein Anhänger des van Helmont und Sylvius. Die kleine Welt oder der menschliche Körper, sagt er, ist ein Bild der großen. Was in jener der Umlauf des Blutes ist, das ist in dieser der Umlauf der in und auf dem Erdball befindlichen Wasser; einer wie der andere rührt von dem geistigen Archäus, der Quelle alles Lebens, her. Bei dem Menschen wohnet der Archäus im Herzen, von wo er mittelst des Blutumlaufs, der durch Säure und Laugensalz, die mit einander brausen, unterhalten wird, in alle Theile strömt. Der Archäus der großen Welt residirt im Mittelpunkte

der

der Erde, und bewirkt von hier aus mittelst der Circulation der Wasser, die ebenfalls durch Gährung und Aufbrausen heterogener zusammen treffender Stoffe bewirkt wird, Leben und Wachsthum der Thiere, Pflanzen und Mineralien. — Es giebt zweierlei Quellen, einfache und mineralische; die Wasser der erstern sind beim Durchgang durch das Ingeweide der Erde, ganz von den mineralischen Stoffen, mit welchen sie bei der Centralgährung geschwängert wurden, entblößt worden, — die Wasser der letztern hingegen sind noch damit versehen. Was der Verf. von der Analyse der warmen Aachner Wasser vorbringt, ist äusserst unvollkommen und unrichtig. Die Wärme der Wasser leitet er, so wie die Wärme des Blutes im lebenden Körper, von Centralgährung her, und von Säure und Laugensalz, die mit einander kämpfen. Eines unterirdischen Feuers bedürfe man zur Erklärung der Wärme des Wassers eben so wenig, als zur Wärme des Blutes actuelles Feuer erforderlich sey. — Dann kommt der Verf. auf Temperamente und Complexionen, wo er die Systeme der Galeniker und Chemiker zu vereinigen sucht.

Nicht viel brauchbarer ist, was Bresmal von den Heilkräften und der Anwendung des Aachner warmen Wassers sagt. Da er nach Sylvius fast alle Krankheiten von Säure und Viscidität herleitet, so macht er das Aachner Wasser, dessen Haupteigenschaft er für alkalisch, folglich der Säure widerstehend, erkennt, beinahe zum Universalmittel. Durch seine Wärme und geistigen Theile belebe das Wasser den ermattenden Archäus, und durchdringe

dringe selbst nur äusserlich als Bad angewandt das Innerste des Körpers. Eigene Erfahrungen führet er übrigens nicht an, sondern erkläret nur das, was Blondel und Andere von den Kräften des Wassers beobachtet hatten, nach Helmont-Sylvischen Grundsätzen. — Um bei der weiblichen Unfruchtbarkeit, auch bei verhaltenem Monatsfluße und weißem Fluße das Wasser zur Wegschaffung des die Gebärmutter verstopfenden Schleimes desto wirksamer anzuwenden, empfiehlt er eine an ihrem obern Theile bauchichte Röhre von Buchsbaum — die oben mit einer größern an die Gebärmutter sich anschliessenden Oefnung, zu den Seiten aber mit kleinen Löchern (damit das Wasser allenthalben hindringen und anspülen könne) versehen ist — in die Mutterscheide, vor dem Eintritt ins Bad, zu stecken, damit während des Badens das warme Wasser frei in die Geburtstheile und in die Gebärmutter dringe. (Warum mochte der Verf. das Wasser nicht lieber einspritzen wollen?) — Die allgemeinen, bei der Trink- und Badecur zu beobachtenden Regeln, die der Verf. giebt, sind übrigens recht gut. Er thut auch den nützlichen, bis jetzt nicht befolgten Vorschlag, in jedem Bade ein Thermometer anzubringen.

Der zweite Theil des Buches beschäftiget sich mit der kalten eisenhaltigen Quelle auf dem Driesch in Aachen, und der Verf. hat das Verdienst, von diesem kalten Mineralwasser, das Heusch und Tournielle zuerst empfahlen, etwas ausführlicher gehandelt zu haben. Er erklärt das Wasser nach einigen wenigen Proben für eisenhaltig und vitriolisch.

21) Lettre à un ami, vers libres, qui donnent une idée des eaux d'Aix la Chapelle. à Cologne 1703. 8.

22) Frideric. Hoffmannus *in Opuſculis phyſico-medicis et diſſertationibus*, paſſim. Da aber Hoffmann die Aachner Bäder nicht ſelbſt geſehen und unterſucht hat, ſo ſind ſeine Angaben oft irrig, z. B. daß die Aachner Waſſer Eiſenocher abſetzen ꝛc. Springsfeld zeigt in ſeiner Schrift dieſe Irthümer an.

23) *La connoiſſance des Eaux minerales d'Aix la Chapelle, de Chaud-Fontaine et de Spa*, par leur veritables principes. Envoyée à un ami par W. Chrouet. Docteur en Med. à Leide 1714. 8. — Seconde edition à Liege 1729. 8. 96 Seiten.

Was der Verf. auf 24 Seiten von dem Aachner Waſſer ſagt, iſt unerheblich. Einige Verſuche mit dem Badſchwefel. In der Steincruſte, welche ſich an die Wände der Bäder anſetzt, ſeyen nicht, wie Blondel glaubte, Salpeter, Alaun, Kochſalz ꝛc. enthalten. Der Badſchwefel ſey ſo verfeinert und rein, daß er nothwendig durch wirkliches Feuer ſublimirt ſeyn müſſe. Der Verf. nimmt eine unterirdiſche Höhle an, worin eine Schwefelmine brenne; dadurch werde eine in der Nähe befindliche Waſſerquelle gewärmt, und mit Schwefeltheilen geſchwängert. (Der Verf. bedenkt nicht, daß das Waſſer dann nicht mit Schwefel, ſondern mit Schwefelſäure imprägnirt werden würde.) Dieſe Idee von der Entſtehung der Aachner warmen Waſſer ſey viel wahrſcheinlicher als Blondels Meinung, daß unterirdiſche Effervescenz alkaliſcher

ſcher und metalliſcher Mineralien mit Säuren zum Grunde liege, — und die Einwürfe dagegen leicht zu widerlegen.

25) D. C. Delile (premier Medecin du Corps de S. A. Evêque et Prince de Liege) *Reflexions ſur l'eau en general, tant ſimple que minerale, et en particulier ſur les Eaux thermales d'Aix-la-Chapelle et de Borſette.* — Avec une diſſertation ſur la goutte et un petit traité de la nature du vin. à Liege 1751. 74 Seiten in 8. nebſt einer Vorrede, die nicht viel kleiner iſt als die Schrift ſelbſt.

Auch dieſer Schriftſteller ſieht ſchon ein, daß kein Vitriol, Salpeter, Alaun ꝛc. in dem Waſſer iſt. Sie enthalten vielmehr fixes Alkali, Erde und flüchtige Theile; die Natur der letztern ſey aber, weil ſie ſo ſchnell entweichen, und ſich weder durch Deſtillation abſondern, noch durch Präcipitation zurück halten laſſen, unbekannt. Indeſſen hange von dieſen flüchtigen, geiſtigen Theilen hauptſächlich die Wirkſamkeit des Waſſers ab. Unmittelbar an der Quelle röthen die Aachner Waſſer die Tincturen von Malvenblumen, Lakmus, Granatenrinde, zum Beweiſe, daß ſie eine flüchtige Säure enthalten (beinahe wie Lucas und Williams) die aber in zwei, höchſtens drei Stunden ganz davon entweiche. — Vom mediciniſchen Gebrauche des Aachner Waſſers und der dabei zu beobachtenden Diät nach Blondel und Bresmal. — Von dem Burdſcheider Waſſer urtheilet der Verf. nicht ſo richtig. Wenn man es bis zur Trockene abdampfe, ſo erhalte man einen Rückſtand, welcher ſchmecke wie Alaun

mit Salpeter vermiſcht. Der ſchwarze Moder in dem Abfluß der Burdſcheider Bäder enthalte Blei.

25) *Beſchryving van* de beroemde, en van ouds vermaarde vrye Keiſerlyke Ryks- en Krooning-Stad *Aken, mitsgaders van alle deſſelfs Fonteinen, en minerale Wateren en Baden*, ſo in als om deſelve Stad gelegen, als ook van alle deſſelfs heerlyke Gebouwen en angenaame Geſigten. Waar by een oprechte Onderwüſing of Verhaal, hoe de voorſchreven medicinale Wateren aldaar ter Plaatſe moeten werden gebruikt, in eenige Tyden en Stonden van den Dag. Tot Herſtelling van veele elendige en ſieke Menſchen hunne Geſondheid. Vercierd met curieuſe Figuuren. Gedrükt op Ordre van de Wel-Ed. Groot Agtb. Raad en Magiſtraat der voorſz. Stad. Leiden 1727. 223 Seiten in 4.

Iſt nichts mehr und nichts weniger, als wörtliche Ueberſetzung des Blondel, ſplendid gedruckt. Voran auf drei Seiten eine kurze Vorſchrift zum Gebrauche des Waſſers. Die beigefügten zahlreichen Kupfer, welche die Stadt Aachen und ihre merkwürdigere Plätze und Gebäude ꝛc. vorſtellen, ſind recht gut, und ungleich gröſſer als in der Urſchrift des Blondel.

26) *Amuſemens des Eaux d'Aix la Chapelle.* Ouvrage utile à ceux, qui vont prendre les bains, ou qui font uſage des Eaux, par l'Auteur des Amuſemens des Eaux de Spa. Tom. I — III. à Amſterdam 1736. 8. mit Kupfern.

Ich

Ich habe auch eine deutsche Ueberſetzung dieſes Buches vor mir unter dem Titel:

2) *Amuſemens des Eaux d'Aix la Chapelle*, oder Zeitvertreib bei den Waſſern zu Aachen, aus dem Franzöſiſchen des Verfaſſers derer Amuſemens des Eaux de Spa ins Deutſche überſetzt und mit ſchönen Kupfern gezieret. Berlin 1737. 1280 Seiten in 8.

Ein gut geſchriebenes Buch, deſſen Verfaſſer, wie Springsfeld angiebt, ein Engländer, Namens Heinrich de la Riviere, ſeyn ſoll, der einen Deutſchland durchreiſenden jungen Holländer als Hofmeiſter begleitete. — Der Verf. führet ſich ein als einen Badegaſt, der in Geſellſchaft mehrerer Fremden und in Aachen einheimiſcher Perſonen die Vergnügungen der Curzeit genießt, die Merkwürdigkeiten von Aachen beſiehet, ſich darüber in freundſchaftlichen Geſprächen unterhält, und ſich nach allem Wiſſenswürdigen erkundiget, — und ſo giebt er in einem angenehmen Vortrage in Form von geſellſchaftlichen Unterhaltungen gute und ausführliche Nachrichten über die Stadt und Gegend von Aachen, über ihre und der Brunnen Geſchichte, über die Natur und Heilkräfte des Waſſers, Einrichtung und Gebrauch der Bäder ꝛc., und wechſelt mit kleinen Romanen und auch wahren in Aachen vorgefallenen Geſchichten und Anekdoten ab. Das alles macht aber das Buch ſo weitſchichtig, daß man Mühe hat ſich durchzuarbeiten. Viele hier vorkommende Nachrichten von Aachen ſind aus Noppii Chronicon Aquisgranenſe, der mediciniſche Theil des Buches aber vorzüglich aus Blondel gezogen. Auf den beigefügten

Kup-

Kupfern ſind Anſicht und Grundriß von Aachen, die Badegebäude, die Bäder ſelbſt u. ſ. w. vorgeſtellt, faſt eben ſo wie in dem Nro. 25. angeführten holländiſchen Blondel. Uebrigens hat dieſes Buch gleich Anfangs großen Beifall erhalten, und da Aachen darin von der angenehmſten Seite geſchildert iſt, nicht wenig dazu beigetragen, daß in den nächſt folgenden Jahren der Zufluß von Fremden ſich ſehr vermehrte. Es iſt daher auch nicht zu verwundern, daß dieſe Manier über Geſundbrunnen und Bäder zu ſchreiben, Nachahmer fand. So hat man z. B. Amuſemens des Eaux de Bade en Autriche. Nürnberg 1747. — neue Amuſemens de Spa von Limbourg u. ſ. w.

28) Jo. Fantoni *Opuſcula medica et phyſiologica.* Genevae 1738. 4. Hierin findet ſich von Seite 215 bis 260 eine de aquis Gratianis überſchriebene Abhandlung vom Aachner Waſſer, welche Springsfeld anführet.

29) Thom. Leſoinne, Transmoſani, *Diſſ. de thermis Aquisgranenſibus.* Lugd. Bat. 1738. 24 Seiten 4.

Dieſe kleine Schrift enthält über die in dem Waſſer enthaltenen Stoffe viel Richtiges. Der Verfaſſer iſt der erſte, welcher das Waſſer durch Reagentien, Abdampfen ꝛc. etwas genauer prüfte. Er nimmt zwei Hauptquellen in Aachen an, die Kaiſers- und Corneliusquelle; macht auch die Verſchiedenheit der obern Burdſcheider Quellen von den untern (welche er richtig mit der Corneliusquelle in Aachen vergleicht) bemerklich. Die Wärme der Quellen leitet er von in der Erde brennendem Schwefel her,

der vielleicht durch erhitzte Schwefelkiese entzündet werde, und so ließen sich, glaubt er, beide Meinungen vereinigen. Zum Schluß etwas Allgemeines über die Heilkräfte und Anwendung des Wassers.

30) D. Gottlob Caroli Springsfeld, Medici aulici Saxo-Ducalis et civitatis Weissenfeldensis Physici ordinarii, *Iter medicum ad thermas Aquisgranenses et fontes Spadanos.* Accessere singulares quaedam observationes medicae atque physicae. Lipf. 1748. 94 Seiten gr. 8.

Ein für die damaligen Zeiten wirklich vortreffliches Buch, das auf wenigen Bogen in gedrängter Schreibart äusserst viel Wissenswerthes und Richtiges enthält. Man merkt es dem Verf. an, daß er nichts niederschrieb, was er nicht sorgfältig vorher geprüft und erwogen hatte. Er giebt zuvörderst Nachricht von den damaligen berühmtern Aerzten in Aachen, und ein Verzeichniß von Schriften über das Wasser. Dann erzählt er zweckmäßige von ihm selbst zur Prüfung des Wassers angestellte Versuche, giebt den medicinischen Gebrauch mit beigefügten interessanten Bemerkungen kurz an, erkennt Bergers Meinung über die Wärme des Wassers als die wahre, und handelt dann noch kurz von den Galmei- und Steinkohlengruben bei Aachen, und von der kalten mineralischen Quelle in Aachen. Von S. 50 an handelt er die Spawasser nach demselben Plane ab.

31) *Demonstrations mechaniques des operations et effets, que les Eaux minerales chaudes d'Aix la*

la Chapelle produiſent par leur uſage interieur et exterieur dans le corps humain, ſoutenues et appuyées des loix du mouvement relatif aux ingrediens, qui y ſont concentrés, et la methode par leur uſage modifié de conſerver non ſeulement long tems le corps en ſanté, mais auſſi de le guerir d'une infinité des maladies opiniatres et rebelles, par N. T. Ledrou Doct. en Philoſ. et Med. Medecin Practicien aux Eaux minerales de Spa etc. à Aix la Chapelle 1749. 312 und 144 Seiten in 8. auſſer der langen Vorrede.

Ledrou ſtudierte, wie Springsfeld erwähnt, zu Jena und Halle, und war auf der letztern Univerſität einige Zeit Privatlehrer. Er war Schüler Friedrich Hoffmanns, und folgt ganz den mechaniſchen Grundſätzen deſſelben; ſeines Lehrers Geiſt ruhet aber nicht auf ihm. Das vor uns liegende Buch enthält nichts Brauchbares, blos allgemeine weitſchweifige, großen Theils auf falſche Sätze ſich gründende Raiſonnements, ohne Spur von eigener Beobachtung oder Erfahrung. Digreſſionen und ſelbſt phyſico-theologiſche Reflexionen machen den Vortrag vollends eckelhaft. An chemiſchen Einſichten fehlet es dem Verf. ganz. Er behauptet, daß wirklicher Eiſenvitriol in dem Aachner Waſſer ſey, und die Probe mit Gallnüſſen ſey nicht hinlänglich dieſes zu widerlegen. S. 35 ſagt er: „L'eau, la chaleur, le principe elaſtique, le ſoufre, ſes fleurs, divers ſels, leurs fleurs, le vitriol de mars, l'alun, une ſubſtance nitreuſe ou ſalpetreuſe, les eſprits ſulphureux, vitrioliques, martiaux

niaux, ſalins, fixes ou volatils, et le ſer ſont auſſi demonſtratifs dans les Eaux thermales d'Aix la Chapelle, que deux et deux ſont quatre.„ Nach Vorausſetzung aller dieſer Beſtandtheile raiſonnirt er dann von den Kräften und Wirkungen des Aachner Waſſers. Dieſes könne mit Recht ein Univerſalmittel genannt werden, es heile die hartnäckigſten Krankheiten und ſelbſt die Epilepſie, und trage zur Verlängerung des Lebens bei. Es errege Brechen und Purgiren, treibe Schweis und Urin, befördere den Ausfluß des Speichels und des Naſenſchleimes, wie auch den Auswurf aus der Bruſt, könne den Monatsfluß und die Hämorrhoiden ſowohl befördern, als unter andern Umſtänden mäßigen und mindern, es treibe ferner Blähungen, Würmer und Stein, ſey dem Kopfe, dem Magen, der Leber, Milz und Gebärmutter zuträglich, ſey abſorbirend, temperirend, antikachektiſch, und endlich gar adſtringirend; — dies alles kann, wer Luſt hat, bei Ledrou ausführlich demonſtrirt leſen.

32) *An Eſſay on Waters* in three Parts. Treating I. of ſimple Water II. of cold medicated Waters III. of natural Baths. By C. Lucas M. D. London 1750. gr. 8. — ins Deutſche überſetzt unter dem Titel:

33) C. Lucas Verſuch von Waſſern, aus dem Engl. drei Theile. Altenburg 1767 — 69. gr. 8. — und ins Franzöſiſche (34): *Eſſays ſur les Eaux*, traduits de l'Anglois de M. Lucas par M. le Docteur Vivignis. à Liege 1765. 12.

Im

Im dritten Theile dieses vortrefflichen Werkes, und zwar im Original von Seite 1 bis 206, in der deutschen Uebersetzung S. 1 — 231 wird von den warmen Wassern in Aachen und Burdscheid gehandelt, und zwar mit einer Vollständigkeit und Genauigkeit, die alle vorhergehenden Schriftsteller weit zurücke läßt. Der mit chemischen und mineralogischen Kenntnissen in reichem Maaße ausgerüstete und in der Analyse der Mineralwasser sehr geübte Verfasser, liefert auch von dem Aachner Wasser die mühsamste und gründlichste, bis auf den heutigen Tag in mancher Rücksicht noch brauchbare Untersuchung. Der Proben, die er mit dem Wasser jeder Quelle besonders, und zwar oft wiederholt, anstellte, sind unzählige. Freilich bedarf die chemische Theorie des Lucas jetzt großer Abänderungen, und mancher Irthum in seiner Analyse ist zu berichtigen, manche Lücke zu ergänzen. Damals war die Natur des hepatischen Gas noch nicht bekannt, und der Verf. urtheilt daher in Rücksicht des im Wasser enthaltenen Schwefels ganz unrichtig. Das alles aber verringert den bleibenden Werth seiner mit größter Genauigkeit angestellten Erfahrungen nicht. — Weniger wichtig, als der physikalisch-chemische Theil, ist der bei weitem kleinere medicinisch-praktische Theil des Buches, worin ich eben nichts Eigenes finde, wenigstens keine praktische Erfahrungen, die auch von dem Verfasser, der sich nur kurze Zeit in Aachen aufhielte, und hier den Brunnenarzt nicht machte, nicht zu erwarten waren.

35) *Essay sur les Eaux minerales et thermales d'Aix la Chapelle et de Borset*, par Mr. Lucas

M.

D. Traduit de l'Anglois par Mr. O Kean, Docteur en Med. de l'Univerſité de Montpellier, et Medecin des armées du Roi en Allemagne en fonctions aux dites eaux. 1762. 298 Seiten 8. (ohne Druckort.)

Iſt die Abhandlung über das Aachner Waſſer aus dem eben genannten engliſchen Werke beſonders überſetzt. Bei Vergleichung mit dem Original finde ich dieſe Ueberſetzung hin und wieder ſehr fehlerhaft, auch manche Stellen, desgleichen alle Citate, weggelaſſen. Der Ueberſetzer O Kean kannte die Aachner Bäder offenbar ſehr wenig. So läßet er den Lucas S. 261 der Ueberſetzung ſagen, daß man in den mehreſten Krankheiten das Dampfbad täglich zweimal, auch drei und viermal wiederholen müſſe (welches gewiß tödlich ſeyn würde), da doch Lucas vielmehr ſagt, daß man es jeden zweiten, dritten oder vierten Tag wiederholen müſſe. — Ob die oben (34) angeführte neuere franzöſiſche Ueberſetzung des ganzen Lucasſchen Werks von Vivignis beſſer iſt, kann ich nicht ſagen, da ich ſie nicht geſehen habe.

36) Carl Magnus Blom, ein ſchwediſcher Arzt, macht in den *Kongl. Vetenſk. Akademicus Handlingar for Ar* 1766. *Vol. XXVII.* S. 169 — 212. — oder in den (37) Abhandlungen der königl. Schwediſchen Akademie der Wiſſenſchaften, überſetzt von A. G. Käſtner, B. 28. S. 175 — ſeine in Aachen und Burdſcheid über die hier befindlichen warmen Quellen und Bäder angeſtellten Beobachtungen und Verſuche in einer brauchbaren Abhandlung bekannt. Er erwähnt der Lage der Oerter, beſtimmt den Gehalt des Waſſers nach

ei=

eigenen Unterſuchungen, und giebt die hauptſächlichſten Wirkungen an, von welchen er Zeuge war. Den Nutzen des innerlichen Gebrauches beim weißen Fluß, bei Herzpolypen beſtätigt er aus eigenen Erfahrungen; ſo auch den Nutzen des Dampfbades in der Steifigkeit der Gelenke, in Abtreibung des im Körper zurückgebliebenen Queckſilbers, in der verhaltenen Monatsreinigung, und des Tropfbades in der Verwachſung der Gelenke, den Contracturen, der Steifigkeit nach Verwundungen, in der Lähmung und den Folgen der Bleikolik.

38) *Traité des Eaux minerales avec pluſieurs memoires relatifs à cet objet.* Par M. Monnet, de la Societé Royale de Turin, et de l'Academie Royale des ſciences, arts et belles-lettres de Rouen. à Paris 1768.

Als Beiſpiel von Schwefelwaſſern giebt der Verfaſſer S. 132 — 148 eine kurze von ihm ſelbſt an der Quelle gemachte Analyſe des Eaux d'Aix la Chapelle, und äuſſert ſchon richtigere Begriffe von der Natur der Schwefelwaſſer, indem er ſagt: „Mais je puis aſſurer, qu'il en eſt de ces eaux comme d'une infinité des autres, qui ſont connues ſous le nom de ſulfureuſes; leſquelles ne contiennent que tout ſimplement qu'une vapeur ſulfureuſe, ſemblable à celle, qui s'eleve des foyes de ſoufre.„ — Es ſey kein Selenit im Aachner Waſſer, weil es vom fixen Alkali nicht getrübt werde. Mineralalkali, Kochſalz und Kalkerde ſeyen die einzigen fixen Beſtandtheile des Waſſers.

39)

39) *A Treatiſe on the medicinal virtues of the Waters of Aix la Chapple and Borſet.* The whole drawn from a chain of phyſical reaſoning upon the nature and effects of thoſe famous waters; and ſupported with a hiſtory of the particular caſes, wherein the have, and wherein the have not been beneficial. To which is added, by way of Introduction *a chemical Analyſis of the Waters*, from a number of Experiments made upon the ſpot. By J. Williams M. D. London 1772. LXXXVII. und 243 S. gr. 8.

Es iſt nicht zu leugnen, daß dieſes Buch, deſſen Verfaſſer ſich mehrere Jahre in Aachen aufhielte, gut geſchrieben iſt, und viel praktiſch Richtiges enthält; doch laufen auch Windſchnitte und Erdichtungen mitunter. Herr Doctor Joh. Leſoinne ſagt in der Vorrede zu ſeiner Diſſ. de thermis Aquisgran. von dieſem Schriftſteller: „Noli ergo aequiparare illa quae attuli cum ſcriptis cujusdam, qui ſe medicinae Doctorem (quo jure ignoramus) profitens, paucis annis elapſis, anglico ſermone tractatum de noſtris thermis conſcribere et edere ſuſtinuit; ille obſervationes adnexit, quaſi vero huic ſit idoneus negotio; verum ficta, falſa impudenter pro obſervatis obtrudere non erubeſcit: ſed haec per tranſennam, non enim operae pretium eſſet, hujus hominis cauſa chartam perdere.„ — In der chemiſchen Analyſe der Waſſer folgt Williams ganz dem Lucas, und fügt wenig Eigenes hinzu. Er dringt vorzüglich darauf, das Waſſer der großen Quelle zum Trinken dem gewöhnlichen Trinkbrunnen vorzuziehen, worin er Recht hat, und welches

auch

auch jetzt mehrentheils geschiehet. Die heilsamen Wirkungen des Wassers belegt er mit funfzig ausführlich erzählten Krankheitsgeschichten, unter denen aber die meisten erdichtet seyn sollen, da der Verf., als er dieses Buch schrieb, in Aachen fast gar keine Praxis hatte. Er dringt darauf, in manchen Fällen neben dem Gebrauche des Aachner Bades stärkende Mittel zu geben, und eifert sehr gegen die Purgirsalze und andere Purgirmittel, welche, wie er sagt, von den Aachner Aerzten neben dem Gebrauche des Wassers gemeiniglich häufig und ohne Unterschied der Krankheit, des Alters, des Clima, aus welchem die Kranken kommen, und der körperlichen Constitution verordnet werden. (Ein Vorwurf, der in jetziger Zeit wenigstens, ungegründet wäre.) Er sagt überhaupt den damaligen Aachner Aerzten vieles zum Nachtheil, und erzählt eine Menge von Beispielen, wo sie das Wasser verkehrt und zum Schaden der Kranken angewandt haben sollen. Persönliche Feindschaft bewog ihn, manche Erdichtungen unterzuschieben, und Fälle zu verdrehen, und falsch zu erzählen. Er behauptet sogar auch, Dr. Lucas sey bei seiner Untersuchung des Wassers von den Aerzten in Aachen in manchen Dingen absichtlich hintergangen worden, und sey dadurch in Irthümer verfallen, ohne jedoch diese Behauptung detaillirt zu beweisen.

40) *Advice to people afflicted with the Gout.* By J. Williams. Lond. 1774. 8. übersetzt unter dem Titel: (41) J. Williams Anweisung für diejenigen, welche die Gicht haben. Hamburg 1774. 8.

Der nemliche Verfasser, welcher über das Aachner Wasser besonders schrieb, giebt in dieser Schrift (S. 55.

der

der Ueberſetzung) praktiſche Cautelen über den Gebrauch des Aachner Waſſers in gichtiſchen Knoten und Geſchwülſten, und in der Steifigkeit der Gelenke.

42) Joh. Friedr. Zückerts ſyſtematiſche Beſchreibung aller Geſundbrunnen und Bäder Deutſchlands. Sehr vermehrte zweite Auflage. Königsberg 1776. gr. 8.

Was der Verfaſſer S. 442 bis 460 von den Aachner Waſſern ſagt, iſt aus guten Quellen, nemlich aus Springsfeld, Lucas und Blom geſchöpft; doch bemerke ich kleine Unrichtigkeiten. Nicht bei der Stadt Aachen, wie Zückert ſagt, ſondern mitten in der Stadt finden ſich die Bäder. Die untern Burdſcheider Quellen liegen der Stadt Aachen und ihren Quellen nicht näher als die obern, ſondern vielmehr weiter davon entfernt. — Was (43) Joh. Gottlieb Kühn in ſeiner ſyſtematiſchen Beſchreibung der Geſundbrunnen und Bäder Deutſchlands. Breslau und Hirſchberg 1789. gr. 8. S. 367 und 368 über die Aachenſchen Bäder aus Zückert excerpirt hat, iſt höchſt mangelhaft und voller Fehler, z. B. der Kaiſersbrunnen habe die Wärme des kochenden Waſſers, man erhalte aus dem Aachner Waſſer ein bitteres Mittelſalz, welches mit ſtarken Säuren brauſe.

44) Torbern Bergmann in den *Kongl. Vetenſkaps Academicus Handlingar.* Vol. XXXIX. för Ar 1778. S. 219 — oder deſſen Abhandlung: (45) *de aquis medicatis calidis arte parandis* in ſeinen *Opuſcul. phyſic. chemic.* Vol. I. p. 237.

Dieſe

Dieſe treffliche Schrift gehöret hierher, weil ſie über die Natur der hepatiſchen Waſſer vieles Licht verbreitet, des Aachner Waſſers, welches der Verf. jedoch nicht ſelbſt an der Quelle unterſucht hat, beſonders erwähnt, und ein dieſem ähnliches Waſſer durch die Kunſt bereiten lehret.

46) *Diſſ. inaug. med. de thermis Aquisgranenſibus, earumque uſu ſalubri vel novio*, quam — publice defendet Joan. Leſoinne Aquisgranenſis. Teutoburgi ad Rhenum 1781. 36 Seiten in 4.

Bei aller Kürze, in praktiſcher Hinſicht eine der beſten und reichhaltigſten Schriften über das Aachner Waſſer, worin die während einer vierzigjährigen Praxis geſammleten Erfahrungen des im Jahre 1791 verſtorbenen Vaters des Verf. (deſſen Inauguralſchrift ich unter Nro. 29. angeführet habe) genutzt ſind.

47) Mathiae Solders, Trajectenſis ad Moſam, *Diſſ. inaug. chemico-medica de thermis Aquenſibus.* Colon. 1781. 26 Seiten 4.

Der Verf. giebt einen zweckmäßigen Auszug aus Lucas, und beſtätiget die Richtigkeit der Bemerkungen und Verſuche dieſes Schriftſtellers, die er in Geſellſchaft des ſel. Apothekers Weidenbach großen Theils nachgemacht hat.

48) *Les Amuſemens de Spa.* Seconde edition — en deux Volumes. Par J. Ph. de Limbourg. à Amſterdam 1782. et 83. 8.

Im

Im ersten Bande dieses angenehmen Buches giebt der berühmte Verf. S. 171 — 186 eine kurze Nachricht von Aachen und Burdscheid und von den hiesigen warmen Quellen und Bädern. — S. 73 giebt er zu verstehen, daß das Einathmen der schwefelichten Dünste in Aachen in sehr warmer Jahreszeit vielleicht der Gesundheit schädlich seyn könne, daß dann diese Dünste wenigstens sehr unangenehm seyen, und nicht wenig beitragen, daß Fremde bei herannahenden Hundestagen die Stadt verlassen und nach Spa kommen.

49) *Lettres sur la ville et les Eaux d'Aix la Chapelle*, par M. D. B. de l'Academie des sciences, et de celle des Arcades de Rome. à la Haye 1784. 141 S. 8.

In zwölf Briefen sagt der Verf. etwas von der Geschichte der Stadt Aachen, ihrer jetzigen Verfassung, den Vorrechten der Bürgerschaft, den vorzüglichern Gebäuden der Stadt ꝛc. — ferner etwas weniges von Mineralwassern und deren Analyse überhaupt und von dem Aachner Wasser insbesondere, desgleichen von den Vergnügungen in Aachen, von den Fabriken der Stadt, den Produkten der umliegenden Gegend, der Justizverwaltung ꝛc. — S. 79 sagt er, er habe das Wasser untersucht, und Vitriolsäure, Phlogiston (nicht substantiellen Schwefel) Eisen, Meersalz, Alkali, Kalkerde und fixe Luft darin gefunden.

50) Abhandlung über die Nutzbarkeit der in der kaiserl. freien Reichsstadt Aachen befind-

lichen Mineralwäſſer, worin angezeiget wird, mit welchem Vortheile ſelbige in verſchiedenen Fällen gebraucht zu werden pflegen, mit mehr als hundert merkwürdigen Krankengeſchichten erläutert von Joſeph Ferdinand Michels, der Arzn. Doktor, der Hauptſtadt und Feſtung Jülich Phyſikus ꝛc. Köln 1785. 208 Seiten 8.

Aus Blondel, Lucas und Williams zuſammengetragen, doch führet der Verf. in dem praktiſchen Theile auch hin und wieder eigene Erfahrungen an.

51) *Tableau d'Aix la Chapelle*, pour ſervir à l'inſtruction et à l'edification des voyageurs, des joueurs, des hiſtoriens et des philoſophes. Berg-op-Zoom 1786. 8.

Iſt auch ins Deutſche überſetzt, enthält aber von den Mineralwaſſern wenig oder nichts.

52) *Experiments and Obſervations to inveſtigate by chemical Analyſis the medicinal Properties of the Mineral Waters of Spa and Aix la Chapelle in Germany, and of the Waters and Boue near St. Amand in French Flanders.* By John Aſh M. D. London 1788. klein Octav. 399 S.

In dem Intelligenzblatte der Jenaer Allgem. Liter. Zeitung 1789. Nro. 23. S. 177 finde ich folgende aus dem Critical Review Novemb. 1788. entlehnte Notiz von dieſem Buche, welches in Deutſchland wenig bekannt geworden iſt: „Der Verf. ſcheint mit ſeinem Gegenſtand gut bekannt zu ſeyn, und ſeine Einleitung über die Natur

der

der verschiedenen Imprägnationen des Wassers enthält viel gründliche Chemie und scharfsinnige Philosophie. Er glaubt auch, keine künstliche Imprägnation könne ein Wasser so kräftig machen als die Natur. — Das Buch scheint übrigens in Eile geschrieben zu seyn, die Sprache ist oft unzierlich, und die Meinung des Verf. dunkel ausgedrückt. Auch kommt manches vor, was nicht hieher gehört, und sehr unwichtig ist.„ Ich finde allerdings, daß dieses Buch, welches ich aus England habe kommen lassen, mit vieler Kenntniß der neuern Chemie verfaßt ist. Doch klebt der Verfasser noch dem alten Systeme von Brennstoff an, und macht gegen die Lavoisierische Theorie verschiedene, jetzt längst widerlegte, Einwürfe. Der Verfasser ist laut der Vorrede ein bejahrter Arzt, der 40 Jahre lang in einer großen Stadt in England praktizirt hat. Die Abhandlung von den Aachner Wassern (S. 273 — 336) ist zu kurz und flüchtig gerathen, und der Verfasser scheinet wenig Fleiß auf die chemische Untersuchung derselben verwandt zu haben. Richtig behauptet er, S. 319, daß gar kein Selenit in dem Wasser sey. Die Quantität der im Wasser befindlichen Kalkerde giebt er viel zu groß an, nemlich 14½ Gran auf 44 Gran Salze. Ausführlich handelt der Verfasser von der hepatischen Luft in dem Aachner Wasser und in den Schwefelwassern überhaupt, und was er darüber sagt, ist vorzüglich lehrreich. — Ueber die Heilkräfte des Wassers nur wenige, oberflächliche und ganz bekannte Bemerkungen.

53) Briefe an einen Freund über die Aachner Mineralquellen von D. Veling, des dasigen

Marianischen Hospitals Physikus. Frankfurt am Main 1791. 112 Seiten 8.

In einem unterhaltenden angenehmen Ton handelt der Verf. in sechszehn Briefen von der Stadt Aachen und ihrer Lage, von der Wärme der Mineralquellen, von den Bestandtheilen und dem Gebrauche des Wassers, von der nöthigen Lebensordnung beim Curgebrauche, von dem Bade, der Douche und dem Dampfbade, und am ausführlichsten von der Anwendung des Wassers und der Bäder in den verschiedenen Krankheiten. Die Dissertation des Herrn Dr. Joh. Lesoinne (46) finde ich in dieser Schrift vorzüglich genutzt.

54) Allgemeine Brunnenschrift für Brunnengäste und Aerzte. Nebst kurzer Beschreibung der berühmtesten Bäder und Gesundbrunnen Deutschlands, von Konrad Anton Zwierlein. Weissenfels und Leipzig 1793. 8.

Das Wenige, was der Verf. S. 99 — 104 von Aachen sagt, ist aus Zückert und Veling genommen.

55) Taschenbuch für Aerzte, Physiker und Brunnenfreunde, zur bequemen Uebersicht der Resultate aller in neuern Zeiten genauer untersuchten Gesundbrunnen und Bäder Deutschlands, von Carl August Hoffmann. Weimar 1794. 8.

S. 33. ist das Resultat des chemischen Gehalts des Aachner Wassers aus Michels und Blom ganz fehlerhaft ausgezogen (16 Unzen Wasser sollen über 58 Grane

feste

feste Bestandtheile enthalten) und der Wärmegrad der Aachner und Burdscheider Quellen ist mit einander verwechselt.

Lächerlich ist, was der sonst vortreffliche Sammler Gehler (physikal. Wörterbuch B. 1. S. 232.) von dem Aachner Wasser sagt, daß es nemlich „ein besonderes Alkali enthalte, welches in der Hitze verfliege, und nicht einmal Schwefel auflöse.„ (Nach Monnets unrichtigen Versuchen.) — Seltsam ist auch die Aeusserung des Herrn Selle (Med. clin. p. m. 545.), daß das Aachner Wasser „fast ganz aus Luftsäure und Schwefel bestehe.„

Beilagen.

I.

Kurze mineralogiſche und oryktographiſche Beobachtungen über die Gegenden um Aachen. (Von Herrn Baron von Hüpſch, dem rühmlichſt bekannten Naturforſcher in Cölln, mir gütigſt mitgetheilt).

Das ſogenannte Reich von Aachen iſt überhaupt nicht reich an mineraliſchen Produkten, wohl aber beſitzt dieſe Gegend einen Reichthum an merkwürdigen verſteinerten Körpern, wovon ich hier die merkwürdigſten bisher bekannt gemachten kurz anzeigen werde. Die Erdfläche iſt vorzüglich mit Kieſeln und Hornſteinen gedeckt, und die Hornſteine ſtreichen bis in das Limburgiſche, und bis an die Maas. Daher kommt es, daß die meiſten verſteinerten Körper in einen groben ſchwärzlichen oder grauen Hornſtein übergegangen ſind.

Man trifft auch viele Verſteinerungen an, welche mit einem feinen Kieſelſande ausgefüllt ſind; aber mineraliſirte Körper ſind hier ſelten.

Unter

Unter die merkwürdigen verſteinerten Körper gehört der Homaloceratit oder die Röhrenſchnecke mit geſchlängelten Concamerationen, welche der Herr Baron von Hüpſch vorlängſt auf dem Salvatorsberge bei Aachen entdeckt, und in einer Schrift *) beſchrieben hat.

In der nemlichen Gegend entdeckte auch der Herr B. v. Hüpſch eine ſehr merkwürdige und keinem Naturforſcher bisher bekannte Verſteinerung, welche er zuerſt in ſeiner Naturgeſchichte **) unter dem Namen eines verſteinerten Wurmköchers beſchrieben hat. Viele andere merkwürdige verſteinerte Körper ſollen von dieſem Naturforſcher in einem größern Werke: Geſchichte der Natur, der Wiſſenſchaften und Künſte ꝛc. beſchrieben werden, welche er durch angeſtellte mineralogiſche Reiſen, namentlich in der Gegend von Aachen entdeckt hat.

Unter den Mineralien der Gegend um Aachen ſind die Schwefelkiesdruſen bemerkenswürdig; ſie liegen Neſterweiſe in der Gegend von Burdſcheid, und an der offenen Luft verwitteren ſie gänzlich.

Man findet in dieſen Gegenden keine vulkaniſche Produkte, noch andere Spuren ehemals erloſchener feuerſpei-

*) Neue in der Naturgeſchichte des Niederdeutſchlandes gemachte Entdeckungen einiger ſeltenen und wenig bekannten verſteinerten Schaalthiere II. Stück §. 11. und folgende, IV. Tafel Fig. 11. 15.

**) Naturgeſchichte des Niederdeutſchlandes und anderer Gegenden nebſt häufigen neuen Entdeckungen und Beobachtungen verſchiedener ſeltenen, merkwürdigen und wenig bekannten Naturwerke ꝛc. I. Theil. III. Kapitel §. 45. Fig. 25. Tab. III.

speiender Berge. Die größten Berge z. B. der Salvatorsberg (Lausberg) bei Aachen, und andere niedrige Berge sind Flötzgebürge, welche Ueberbleibsel von allerhand Seethieren enthalten, und unstreitige Beweise, daß alle diese Gegenden in der Vorwelt mit den Seewässern bedeckt waren, wodurch diese Flötzgebirge entstanden sind.

Eine merkwürdige Steinart verdient hier angemerkt zu werden, welche in dem Aachner Walde gebrochen wird. Diese Steinart hat obgedachter Herr B. v. Hüpsch zuerst bekannt gemacht (†††), und mit der Benennung weißer Hornquarz belegt.

In der Gegend um Aachen hat man aus dem Thier- und Pflanzenreiche verschiedene versteinerte Körper angetroffen. Aus dem Geschlechte der Echiniten trifft man verschiedene Gattungen an, welche meistentheils aus einer Hornsteinmasse bestehen. Auch Belemniten, versteinerte Schnecken und zweischaalige Muscheln kommen in dieser Gegend vor. Die Conchiten und Conchriten, welche man besonders auf dem Salvatorsberg antrifft, sind entweder mit einer gelben Sandmasse, oder mit einer schwarzen Hornsteinmasse ausgefüllt.

Aus dem Pflanzenreiche findet man ansehnliche sehr große Stücke von versteinertem Holze, welches viele Aehnlichkeit mit dem Weidenholze hat. Herr B. v. Hüpsch besitzt in seiner Sammlung aus dieser Gegend Stücke

(†††) Synoptische und systematische Tabellen des ganzen Naturalienkabinets des Freyherrn von Hüpsch Seite 23.

Stücke versteinertes Holz, welche von Holzwürmern hin und wieder durchbohrt, und nachgehends in die Versteinerung übergegangen sind.

II.

Aus einem Briefe des Herrn D. Ferdinand Wurzer, Professors der Chemie zu Bonn.

Ich schickte diesem verdienten Chemiker die Residua des bis zur Trockne abgerauchten Wassers verschiedener Aachenschen und Burdscheidischen Quellen zu, mit der Bitte, diese chemisch zu zergliedern, um seine Resultate mit denen meiner eigenen Untersuchung vergleichen zu können. Unangenehme Auftritte hinderten den trefflichen Mann, meinem Wunsche ganz zu entsprechen; doch erhielt ich von Ihm einen Brief (unterm 13. Decemb. 97) worin Er mir den Plan, den Er zur Untersuchung dieser Rückstände sich entworfen hatte, und das, was Ihn allgemeine Versuche von den Bestandtheilen derselben lehrten, mittheilt. Da ich jetzt meine Arbeit schon geendigt, und das Manuscript der Verlagshandlung zugesandt hatte, so konnte ich die Bemerkungen meines verehrtesten Freundes nicht mehr benutzen; ich lege aber den Hauptinhalt des Briefes hier mit desto größerem Vergnügen bei, weil mein bei der Analyse befolgter Plan und meine Resultate nicht wenige Bestätigung dadurch erhalten.

„Nach

„Nach meinem Plane, sagt Herr Professor Wurzer, müssen diese Residua auf folgende Art untersucht werden: dann sind Sie versichert nicht zu irren, auch ist dieser Weg einfach und kurz. Die Rückstände enthalten freies Mineralalkali, daher ist die Untersuchung schon lange nicht so schwer, wie in vielen andern Fällen. Sie sättigen das Mineralalkali mit reinem Eßig, und tröpfeln dann so lange eßigsaure Schwererdeauflösung hinein, als ein Niederschlag erfolgt; der entstandene Schwerspath zeigt die Menge des Glaubersalzes, die im Residuum war. Jetzt in die filtrirte Flüßigkeit salpetersaures Silber gegossen; das niederfallende Hornsilber beweiset die Menge des Kochsalzes. (1000 Theile Hornsilber sind nemlich im Gehalt an Salzsäure gleich 428¼ Theilen reinen und trockenen Kochsalzes; 100 Grane Schwerspath enthalten 26 Grane Schwefelsäure ꝛc., und 24 Grane dieser Säure zeigen 100 Grane Glaubersalz an.) Die Summe des Kochsalzes und Glaubersalzes von der ganzen Menge des Salzes (welches, wie sichs von selbst versteht, vorher in Wasser aufgelöset, und durch Filtriren von aller Erde getrennt war) abgezogen, giebt die Menge des Mineralalkali an. Die rückständigen Erden löse ich in reiner Kochsalzsäure auf, verdünne dann das Ganze mit Wasser, und tröpfle so lange Schwefelsäure hinein, als sich etwas niederschlägt. Dieser Gyps zeigt den aufgelöseten Kalk an. (100 Grane Selenit weisen nemlich auf 32 Grane ätzenden Kalk hin.) Dann in die filtrirte Flüßigkeit aufgelöstes reines Mineralalkali (die Methode es ganz rein darzustellen habe ich in dem letzten Stücke von Crells Annalen des vorigen Jahres angegeben) getröpfelt schlägt

Thon-

Thonerde und Bittererde nieder, wenn sie in der Flüßigkeit zusammen aufgelöset waren. Um sich zu überzeugen, welche von beiden Erden es ist, oder wie viel von jeder, braucht man nur folgendes zu beobachten. Man löset den noch nassen Niederschlag in etwas überschüßiger Vitriolsäure auf, und setzt nun reine gebrannte Bittererde so lange mit halben Granen zu, bis die Auflösung nicht mehr als Säure auf Reagentien wirkt. Entsteht ein Niederschlag, so ist das Thonerde. — Was sich in der Kochsalzsäure nicht auflöset, ist reine Kieselerde, bei der man nur noch den directen Versuch anwenden kann, daß man sie mit noch einmal so viel Mineralalkali vermischt und glühet, dann im Wasser auflöset, und mit einer Säure präcipitirt. — Das Trennen der Salze in kleiner Menge durch Krystallisation, und gar das Angeben ihrer Quantitäten auf diesem Wege ist schlechterdings nicht praktikabel, wie eine ziemlich ausgebreitete Erfahrung mich schon lange gelehrt hat.

Ich habe nun, um einstweilen im Allgemeinen die Hauptbestandtheile kennen zu lernen, etwas vom Rückstande des Rosenbadwassers genommen, und nach oberflächlicher Untersuchung gefunden, daß darin das Mineralalkali prädominirt, daß es Glaubersalz enthält, aber weit mehr Kochsalz, dann Kalkerde, Bittererde oder Thonerde oder beides zugleich, *) endlich Kieselerde und einen erdharzigen Stoff in kleiner Quantität, den man in kleinen Stückchen im Residuum mit bloßen Augen ent-

*) In dem Residuum des Kaisersbadwassers fand ich, wie gesagt, die Bittererde nicht. K.

entdecken kann; da sich dieser Harzstoff in solcher Gestalt unmöglich in dem Wasser aufgelöset befinden kann, so ist er entweder in flüßigem Zustande mit dem heißen Wasser aus dem Schoos der Erde gequollen, oder er ist auch vielleicht mit einem andern Stoff, z. B. mit dem Mineralalkali verbunden, aber nicht ganz in dem Zustande, worin er während des Abrauchens (etwa durch Anziehung des Sauerstoffs) kommt und dann sich trennt. — Die Kieselerde ist offenbar nicht mechanisch in dem Wasser, sondern aufgelöset, wie im Geyser in Island, im Carlsbad ꝛc. Der wahre Zustand, wie alle diese Bestandtheile sich in dem Wasser befinden, wird sich übrigens bestimmt genug ergeben bei der Beobachtung des Wassers selbst, wenn es noch heiß ist, durch seine Veränderung, wenn es erkaltet ist, und endlich durch das Wissen, welche Gasarten, und in welcher Menge sie zugegen sind.

Das Feuchtwerden des Residuums ist schwer zu erklären; denn salzsaurer Kalk, salzsaure Bittererde ꝛc. können ja wegen des freien Mineralalkali nicht darinnen seyn. Ist vielleicht gar das Mineralalkali auch im ätzenden Zustande in diesem Mineralwasser, wie dies der Fall bei einigen Quellen auf Island ist, und daraus jene Erscheinung zu erklären? (wegen der Menge des kohlensauren Gas in dem Wasser offenbar nicht.)„

Nachtrag

zu der

Abhandlung

über die

warmen Mineralquellen und Bäder

in

Aachen und Burdscheid.

Im Jahre 1800 kam der spanische Naturforscher, Herr Carl von Gimbernat, nach Aachen, und verweilte hier mehrere Jahre. Dieser vortreffliche Mann, der bey seiner Ankunft mein Patient und nachher mein besonderer Freund war, fand Vergnügen daran, die Eigenschaften und Bestandtheile unserer warmen Mineralwasser neu zu untersuchen, zu welchem Geschäft ihn seine in Frankreich und England eingesammelten gründlichen chemischen Kenntnisse vorzüglich eigneten. Der in der Chemie ebenfalls sehr erfahrne Herr Apotheker Lausberg in Aachen half ihm späterhin arbeiten. Gimbernat fing mit der Untersuchung der gasförmigen Stoffe, die das Wasser enthält, und die sich an dem Grunde der Hauptquelle in großen und kleinen aufsteigenden Blasen entwickeln, an, und eröffnete mir schon nach wenigen Tagen, daß das Wasser eine Menge von Stickgas enthalte. Diese Entdeckung freuete ihn um so mehr, da er sich nicht erinnerte, daß irgendwo bisher die Existenz von Stickgas in Mineralwassern erkannt oder auch nur vermuthet worden sey *). Gimbernat forschte weiter, u. gab dann zwar ausdrücklich zu, daß etwas geschwefeltes Wasserstoffgas in dem Wasser enthalten sey, behauptete aber, daß dessen Menge gegen die des Stickgases gar nicht in Betrachtung komme, und

*) Fourcroy (*eau sulfur. d'Enghien p.* 228 — 9) gedenkt jedoch schon mit einem Worte desselben.

daß vermuthlich der viele, in dem Wasser enthaltene Schwefel in dem Stickgase und nicht in Wasserstoffgase aufgelöset, und also hiermit eine neue Art von hepatischem Gas (das geschwefelte Stickgas) constatirt sey. — Auch das aus den Burdscheidischen, nicht geschwefelten Quellen ausströmende Gas erkannte Gimbernat als pures Stickgas mit etwas kohlensaurem Gas vermischt, und sprach: Es wird eine Zeit kommen, wo man, um ganz reines Stickgas in Menge zu haben, dieses aus solchen warmen Quellen auffangen wird, welches man nachher, um es von der wenigen Kohlensäure zu scheiden, nur durch Kalkwasser streichen zu lassen braucht.

Diese Entdeckung, welche wohl zuerst durch mich (im Hufelandschen Journale), auch sonst noch durch andere Wege bekannt wurde, machte großes Aufsehen, und wurde von allen Seiten durch berühmte Männer auch in andern Mineralquellen bestätigt. In den warmen Quellen zu Wisbaden fanden Stickgas derselbe Gimbernat und Ritter (Hufelands Journal XVI. 4. S. 153), in den Nenndorfer Schwefelquellen Schaub (Waiz in Hufel. Journal XVIII. 1. S. 87) und späterhin Wurzer, in den Quellen zu Eilsen Stromeyer; Pearson fand Stickgas in den Quellen zu Buxton, Garnett zu Harrogate und Moffat, Lambe zu Lemington (man sehe Wurzers Beschreibung der Schwefelquellen zu Nenndorf 1815. S. 122) u. s. w. Schon bey oberflächlicher Ansicht sprachen viele Erscheinungen dafür, daß der Schwefel in den Aachner Quellen nicht an Wasserstoffgas, sondern an Stickgas gebunden sey. Es wurde, das Letztere angenommen, klar, warum die schwefelichte Säure so wenig, als die stärkste Salpetersäure ꝛc., dem Wasser zugegossen, durchaus kei-

nen

nen Schwefel in denselben niederschlägt, wie es doch bey den mit geschwefeltem Wasserstoffgas geschwängerten Wassern nach den Gesetzen der Verwandtschaft nothwendig der Fall ist. Es wurde ferner einleuchtend, warum man über dem Wasser nirgends an der freyen Luft, deren Sauerstoff doch das geschwefelte Wasserstoffgas zersetzen müßte, den Schwefel angeflogen findet, sondern nur in den verschlossenen, der äußern Luft unzugänglichen Wölbungen über dem Wasser, an den Deckeln der Quellen und Wasserleitungen ꝛc., wahrscheinlich bloß durch das Zusammendrängen des geschwefelten Gases und durch Verminderung der Temperatur. Nicht Schwefel, sondern Schwefelsäure bildet sich in den Anflügen an freyer Luft über dem Wasser, indem der Sauerstoff der atmosphärischen Luft sich mit dem Schwefel verbindet und das Stickgas frey läßt. Schon der Geruch der Aachner Quellen ist von dem des geschwefelten Wasserstoffgases (der sich z. B. bey Bereitung des Goldschwefels, beym Abbrennen des Schießpulvers ꝛc. verbreitet) merklich verschieden und weniger stinkend, wie auch der berühmte Chaptal bey einem Besuche in Aachen fand. Das aus den Aachner Quellen entwickelte Gas, auch wenn die Kohlensäure davon geschieden ist, ist nicht entzündbar, es macht vielmehr brennende Körper verlöschen; es verpufft mit Sauerstoffgas vermischt durch den electrischen Funken oder durch Annäherung einer Flamme nicht u. s. w.

Eine ausführliche Nachricht von den zahlreichen Versuchen, welche Gimbernat und Lausberg theils in Gesellschaft, theils Letzterer für sich allein, zur Analyse der Aachner Mineralwasser überhaupt, vorzüglich aber zur Erforschung der Gasarten in denselben anstellten, findet sich in folgender schätzbaren Schrift:

Ana-

Analyse chimique des eaux thermales sulfureuses d'Aix-la-Chapelle et de Borcette, par François Lausberg, pharmacien à Aix-la-Chapelle. 1810. 136 Seiten in 8.

Der Verfasser sagt in der Vorrede: Ich wage nicht bestimmt zu behaupten, daß das Aachner Wasser geschwefeltes Stickgas enthält, auch will ich keine Theorie aufstellen, sondern bloß Thatsachen erzählen, und daraus einige wahrscheinliche Schlüsse ziehen. Diese Resultate sind jedoch der Gimbernatschen Meinung günstig; auch in den Burdscheidischen nicht geschwefelten Quellen findet er Stickgas in doppelter Quantität des kohlensauren Gases.

Fast zu gleicher Zeit und wetteifernd mit der eben genannten wurde folgende vortreffliche Schrift gedruckt:

Analyse des eaux sulfureuses d'Aix-la-Chapelle, par G. Reumont, docteur en med. etc., et J. V. I. Monheim, pharmacien à Aix-la-Chapelle. 1810. 52 Seiten in 8.,

welcher bald eine neue folgte, unter dem Titel:

Analyse des eaux thermales de Borcette, suivie de l'éxamen du gas azote sulfuré, degagé des sources sulfureuses tant d'Aix-la-Chapelle que de Borcette, par J. V. I. Monheim. 1811. 63 Seiten.

Von diesen beyden Schriften sind folgende Aufsätze Fortsetzungen, oder haben darauf Beziehung:

Ueber das Schwefelstickgas der Aachner Schwefelwasser, von Monheim; in Schweiggers neuem Journ. für Chemie und Physik. Bd. 1. S. 263.

Beobachtungen über das angebliche Stickgas der Aachner Schwefelwasser, von *Dr.* Reumont, Apotheker Monheim und Apotheker Lausberg; kritisch dar-

dargeſtellt von Gahlen; in Schweiggers Journal für Chemie und Phyſik. Bd. 2. S. 163.

Ueber das Gas aus den Aachner Schwefelquellen, als Nachtrag zu der eben angeführten Abhandlung von Gahlen; in Schweiggers Journal für Chemie und Phyſik. Bd. 4. S. 169.

Ueber die Nichtexiſtenz des Schwefelgaſes in den Schwefelquellen zu Aachen, von Monheim; in Schweiggers Journal. Bd. 5. S. 181.

Ueber das Gemiſch von Stickgas und Schwefelwaſſerſtoffgas, von Monheim; in Schweiggers Journal. B. 6. S. 113.

Herr Monheim ſtellte, aufgemuntert durch ſeinen Lehrer Vauquelin, welcher an das geſchwefelte Stickgas nicht glauben wollte, mit Zuziehung des Herrn Doctor Reumont eine neue genaue Unterſuchung der Aachenſchen und Burdſcheidiſchen Quellen an, und gelangte zu Reſultaten, welche die Gimbernatſche Meinung außer allen Zweifel zu ſetzen ſchienen. Nur dem Herrn Akademiker Gahlen wollte die Sache nicht einleuchten, und er führte darüber im Schweiggerſchen Journale mit Herrn Monheim einen freundſchaftlichen Streit, veranlaßte auch den Letztern zu noch ſorgfältigern Verſuchen, welche ihn jedoch noch immer in ſeiner Meinung beſtärkten. Endlich ſchlug der große ſchwediſche Chemiker Berzelius, der ebenfalls widerſprach und gegen das Daſeyn des geſchwefelten Stickgaſes ſtimmte, dem Herrn Monheim einen höchſt ſcharfſinnigen, entſcheidenden Verſuch vor, deſſen Ausſchlag den Letztern endlich überzeugte, und ihn zu dem für ihn höchſt rühmlichen Geſtändniſſe brachte, daß er, wie Herr Gimbernat, ſich geirrt habe. In den oben angeführten Schriften und Aufſätzen ſind alle dieſe Ver-

hand-

handlungen ausführlich zu lesen. Das Resultat ist: Der Schwefel in dem Aachner Wasser ist nicht an Stickgas, sondern an Wasserstoffgas gebunden; es ist aber diesem geschwefelten Wasserstoffgas eine große Quantität Stickgas beygemischt, und eben durch diese Beymischung wird die Einwirkung mehrerer Reagentien auf das geschwefelte Wasserstoffgas vereitelt. — Hundert Kubikzolle der aus den Aachner Schwefelquellen entwickelten Gasmischung enthalten nach Herrn Monheims Endresultat 51, 25 Kubikzolle Stickgas 28, 26 Kubikzolle kohlensaures Gas, und 20, 49 Kubikzolle Schwefelwasserstoffgas. Es bleibt also Hrn. Gimbernat immer das Verdienst, die Bahn gebrochen und auf die Menge des Stickgases in dem Wasser zuerst aufmerksam gemacht zu haben.

Das übrige Resultat der sorgfältigen Monheimischen Analyse muß noch hier mitgetheilt werden. Es ist in dem neuen französischen Gewichte angegeben; man muß sich also erinnern, daß ein Gramm nach deutschem Medicinalgewichte ungefähr 16 Gran, ein Kilogramm aber 1000 Grammen, oder etwa $33\frac{1}{2}$ Unze enthält.

Ein Kilogramm des Wassers der Kaiserquelle enthält

Kohlensaures Mineralalkali	0,5444	Grammen.
Kochsalzsaures Mineralalkali	2,9697	—
Schwefelsaures Mineralalkali	0,2637	—
Kohlensaure Kalkerde	0,1304	—
Kohlensaure Bittererde	0,0440	—
Kieselerde	0,0705	—

Geschwefeltes Wasserstoffgas, Stickgas und kohlensaures Gas, deren Menge genau zu bestimmen sehr schwer, ja fast unmöglich ist wegen der schnellen Verflüchtigung der Gasarten aus dem heißen Wasser. Hundert Kubikzolle

des

des Wassers der Kaiserquelle werden angegeben als 23 Kubikzolle jener Gasmischung enthaltend.

Das Wasser des Rosenbades lieferte, was die darin enthaltenen Salze und Erden anlangt, beynahe dasselbe Resultat.

Dem Herrn Reumont und Monheim gebührt das Verdienst, zuerst nachgewiesen zu haben, daß man bisher die Quantität des kohlensauren Mineralalkali viel zu groß bestimmt hat. Uebrigens trifft meine letzte Angabe der Bestandtheile des Aachner Wassers (in Hufelands Journal 1803. B. XV. St. 4. S. 121) mit dieser neuen Analyse ziemlich genau zusammen.

Die Bestandtheile der Burdscheidischen Quellen gibt Herr Monheim folgendermaßen an:

Ein Kilogramm des Wassers aus dem Pockenbrünnchen enthält:

Kohlensaures Mineralalkali	0,4277	Grammen.
Kochsalzsaures Mineralalkali	2,4632	—
Schwefelsaures Mineralalkali	0,5891	—
Kohlensaure Kalkerde	0,0494	—
Kohlensaure Bittererde	0,0580	—
Kieselerde	0,0382	—
Geschwefeltes Stickgas (oder vielmehr nach den neuesten Untersuchungen Schwefelwasserstoffgas mit Stickgas vermischt	2,87	Kubikzolle.
Kohlensaures Gas	1,13	—

In Betreff der Gasarten bemerkt jedoch Herr Monheim ein für allemahl sehr richtig, daß die Quantität derselben in der Quelle ungleich größer sey, da das Gas immerwährend in großen und kleinen Blasen durchströmt und entweicht.

Ein

Ein Kilogramm des Trinkbrunnens auf der Promenade zu Burdscheid enthält:

Kohlensaures Mineralalkali	0,4457	Grammen.
Kochsalzsaures Mineralalkali	2,6240	—
Schwefelsaures Mineralalkali	0,4014	—
Kohlensaure Kalkerde	0,0583	—
Kohlensaure Bittererde	0,0397	—
Kieselerde	0,0606	—
Schwefelgas und Stickgas	3,90	Kubikzolle.
Kohlensaures Gas	1,10	—

Die nicht geschwefelten Burdscheidischen Quellen, namentlich der sogenannte kochende Brunnen auf der Straße, enthalten in einem Kilogramm des Wassers:

Kohlensaures Mineralalkali	0,5883	Grammen.
Kochsalzsaures Mineralalkali	2,7331	—
Schwefelsaures Mineralalkali	0,6601	—
Kohlensaure Kalkerde	0,1137	—
Kohlensaure Bittererde	0,0843	—
Kieselerde	0,0853	—
Kohlensaures Gas	1,10	Kubikzolle.
Stickgas	0,90	—

Aber, wie gesagt, die Menge des Stickgases ist eigentlich viel größer, da dasselbe, als im Wasser unauflöslich, immerfort in Form von großen Blasen aus dem Grunde der Quelle aufsteigt. 10 Kubikzolle des aus dem kochenden Brunnen in Blasen hervorsprudelnden, durch gehörigen Apparat aufgefangenen Gases enthielten 3 Theile kohlensaures Gas und 7 Theile Stickgas.

Es folgen nun einige Zusätze und Verbesserungen zu verschiedenen Stellen meiner Schrift.

Seite

Seite 2. Die geographische Lage von Aachen ist nach den Berechnungen des französischen Ingenieur-Geographen Tranchot, angestellt 1804 auf dem Lousberge, unter dem 5osten Grade, 47′, 8″, 8‴ Breite, und unter dem 3ten Grade 44′, 57″, 5‴ Länge, von der Pariser Sternwarte gerechnet.

S. 4. Die Grundlage der Gegend Aachens bildet ein großes Kalksteinlager (Uebergangskalkstein), welches sich Meilen weit erstreckt, und an verschiedenen Orten, wie bei Eilendorf, Cornelimünster, Eupen, Stollberg ꝛc., zu Tage streicht. Ueber diesen glimmerhaltigen Sandstein und abwechselnd Thonschiefer, Steinkohlen, Galmey- und Bleyminen ꝛc. (man sehe Herrn von Hövel über das Gebirge, aus welchem die warmen Quellen von Aachen hervorsprudeln, in Aschenbergs Niederrheinischen Blättern 1803). Zwischen diesen Lagen von Uebergangskalkstein und glimmerhaltigem Sandstein kommen die Quellen von Aachen und Burtscheid zu Tage (Reumont und Monheim). Nach Lausberg und Gimbernat scheint es, daß die obern und untern Quellen in Aachen gleichen Ursprung haben (wie auch ich S. 24. meiner Schrift bemerkte), «*et qu'elles ont leur lit entre des rochers calcaires bitumineres avec chaux carbonatée rhomboidale et fer sulfuré, ainsi que nous l'avons observé au bain de la Rose.*»

S. 5. Nach der Untersuchung des Herrn Lausberg (S. 136.) enthält die jetzt ganz vernachläßigte Eisenquelle auf dem Driesch auch schwefelsauren und kochsalzsauren Kalk, ferner viel kohlensauren Kalk und etwas kohlensaure Bittererde. Sie hat nur wenig Luftsäure, und das Wasser trübt sich deswegen sehr bald an der freyen Luft, indem es das Eisenoxyd fallen läßt.

S. 12. Ein neueres ausführliches Werk über die Geschichte von Aachen ist das von dem sel. Karl Franz Maier unter dem Titel: Aachensche Geschichten ꝛc. Aachen 1781. Fol.

In den letzten 20 Jahren ist in Aachen viel gebauet und die Stadt, wie ihre Umgebungen, sehr verschönert worden; die Gräben um die innere Stadt sind ausgefüllt und zu Spaziergängen umgeschaffen worden. Die Quellen hat man mit großen Kosten neu gefaßt, die Wasserleitungen ausgebessert u. s. w. Um den neueren Zustand von Aachen, wenigstens bis zum Ende der Franzosenherrschaft, in jeder Hinsicht kennen zu lernen, sind folgende zwey Werke sehr zweckmäßig:

J. B. Poissenot coup-d'œil historique et statistique sur la ville d'Aix la Chapelle et ses environs, pouvant servir d'itinéraire. Aix-la-Chapelle 1808. 316 Seiten, und *S. M. X. de Golbery considérations sur le département de la Roër, suivies de la notice d'Aix-la-Chapelle et de Borcette. Aix-la-Chapelle* 1811. 583 Seiten.

S. 22 und 23. Im neuen Bade ist keine besondere Quelle, sondern alle Bäder desselben ziehen aus der Kaiserquelle ihr Wasser. Aber gegenüber dem Kaiserbade und dem neuen Bade, auf der Straße der Büchel genannt, neben der kalten Fontaine, ist eigentlich die dritte der obern Quellen, die an sich unbedeutend ist, und bloß zur Douche im Kaiserbade benutzt wird.

S. 24. Vor etwa 10 Jahren sind die Quellen des Cornelius- und Rosenbades in einem großen, auf der Straße neu angelegten und überwölbten steinernen Bassin mit einander verbunden worden. — Das Wasser des

Trink-

Trinkbrunnens ist, wie auch Herr Lauèberg anmerkt, immerhin nicht zu verwerfen. Der Gehalt an Salzen ist derselbe, wie bey der Kaiserquelle, und da sein Wärmegrad geringer ist, als bey der letztern: so kann es gleich, wie es hervorgepumpt wird, getrunken werden, ohne daß von den gasförmigen Stoffen, die es mitbringt, etwas verloren geht.

S. 33. Nicht aus dem Grunde der großen Quelle, sondern aus dem obern Theile des Brunnenbehältnisses ziehen die Bäder ihr Wasser.

S. 44. Vielleicht trägt der Kalk, mit dem die Ziegelsteine zusammengemauert sind, zur Bildung des Selenits über dem Wasser, indem der gesäuerte Schwefel an ihn tritt, vorzüglich bey.

S. 93. Die längs dem angenehmen Ufer des Wormflußes neu angelegte Chaussee von Aachen nach Burdscheid, welche vom Aachner Adalbertsthore bis zu den Burdscheidischen Quellen ¼ Stunde lang ist, ist von großem Werthe für die Benutzung dieser letztern. Der alte Weg nach Burdscheid geht über einen Berg, und ist sehr beschwerlich; durch den neuen Weg, welcher jetzt einen der besuchtesten Spaziergänge ausmacht, sind die Burdscheidischen Bäder mit den Aachenschen gleichsam erst zu einem Ganzen verbunden worden.

S. 95. Zeile 5. von unten muß es heißen: an dem Landgute Kalkofen.

Das S. 117. erwähnte Wasserpflänzchen ist nach Herrn Doctor Lesòinne nichts anders, als *Conferva rivularis Linn.* — Eher verdient angeführt zu werden, daß der *Cyperus longus*, eine (vordem officinelle) Pflanze des südlichen Europa, in dem warmen

Weiher bey Burbscheid (wie auch schon bey andern warmen Quellen) gefunden worden ist.

Zum Kap. V. S. 118 ff. von der Entstehung der Wärme der Quellen. Die von mir noch vertheidigte Bergersche Meinung, daß durch den Zutritt von Wasser erhitzte Schwefelkiese die Ursache seyen, kann nicht weiter Statt finden. Außer andern Gründen streitet dagegen, daß unsere Quellen keine Spur von Eisen enthalten, welches nach jener Hypothese durchaus unerklärbar ist. Es wird dem menschlichen Forschungsgeiste vielleicht auf immer versagt seyn, über diesen Punkt in's Reine zu kommen; nur Vermuthungen lassen sich wagen. Das Innere unseres Erdballs ist seiner Beschaffenheit nach uns gänzlich unbekannt; nur bis zu ganz unbedeutender Tiefe kennen wir das Aeußere desselben, und diese Kenntniß gibt über die Entstehung der warmen Quellen und Vulkane keinen Aufschluß. Also recht sehr tief mag wohl der Feuerheerd liegen, der unsere Quellen wärmt. Wir sehen aus den noch fortdauernden Veränderungen auf der Oberfläche der Erde, sagt Bredow, daß im Inneren unseres Erdkörpers Feuer unaufhörlich fortbrennt, oder von Zeit zu Zeit sich aufs Neue wieder entzündet. — Erdbeben, Vulkane, warme Quellen könnten gar wohl Wirkungen einer Ursache jenes sogenannten Centralfeuers seyn. Hat man doch während großer Erdbeben, z. B. dem in Calabrien, Veränderungen an warmen Quellen bemerkt, die hunderte von Meilen entfernt waren. Der berühmte Ritter Dolomieu hat nachgewiesen, daß die von den Vulkanen ausgeworfenen Stoffe ihrer Beschaffenheit nach sehr verschieden sind von den Schichten, welche unsere Erdrinde, so weit wir sie kennen, ausmachen, und daraus den Schluß gezogen, daß der Heerd der

Vul-

Vulkane sehr tief liegen müsse. Und so wird es auch wohl mit der Werkstatt der warmen Quellen seyn. Die Beschaffenheit des Terrains um Aachen und Burdscheid gibt z. B. über den Ursprung dieser Quellen nicht die geringste Belehrung. Spuren erloschener Vulkane gibt es nach dem einstimmigen Zeugnisse der neuern Beobachter um Aachen durchaus nicht, und die abentheuerliche Idee, daß brennende Steinkohlenflötze die Quellen wärmen, hat man wohl längst aufgegeben. Große Aufmerksamkeit verdienen die Versuche, die man in den Bergwerken zu Freyberg im Erzgebirge unlängst angestellt hat; man fand nähmlich durch das Thermometer, daß der Wärmegrad, je tiefer man kommt, allmählich zunimmt, und berechnete, daß, wenn diese Wärme in gleichem Verhältnisse immer steige, in der Tiefe einer Meile die Gluth so stark seyn werde, daß das Eisen schmelzen müsse. Sollte diese Ansicht sich bestätigen, so wäre ja die Entstehung, wenigstens der Wärme der Quellen, kein Räthsel mehr. — Aber freylich, wie reimt sich damit der vielfältig bestätigte Satz, daß die warmen Quellen im Ausgange der Flötzgebirge und zwar fast jederzeit in der Nähe von Steinkohlen entspringen? Will man annehmen, sie seyen tieferen Ursprungs, warum kommen sie dann nicht auch in jeder andern Gegend zu Tage? Die Sache ist und bleibt in hohem Grade dunkel.

Der gelehrte Wurzer (Beschreibung der Schwefelquellen zu Nenndorf. 1815. Abschn. 3.) verwirft aus Gründen den Satz des Plinius: *Tales sunt aquae, qualis est terra, per quam fluunt*, und tritt der Meinung jener bey, welche die Entstehung der Mineralquellen als die Wirkung eines großen electro-chemischen Processes ansehen, = als Resultate verschiedener Pole von

gro-

großen galvanischen Apparaten; gewiß eine kühne, fruchtbare Idee. — Gimbernat hatte sich vorgenommen, die Wärme der Quellen aus der Fixirung des Oxygens zu erklären, wie man die thierische Wärme nach der Lavoisierschen Theorie zu erklären pflegt. Ein durchreisender großer Arzt äußerte gegen mich, das sey etwas, was mit den innersten Eingeweiden der Erde in Verbindung stehe, mit dem Leben des großen Erdorganismus; es parallelisire mit der Blutwärme des thierischen Organismus. Aehnlich dachte schon der alte Bresmal (siehe meine Schrift S. 259. 260). Aber nur höchst uneigentlich kann man wohl einem großen Weltkörper ein organisches Leben zuschreiben; die Erscheinungen an demselben deuten auf Chemismus todter Masse, keinesweges auf lebenden Organismus. Nicht anders, als auf der Oberfläche unseres Planeten entwickelt sich durch die Einwirkung des Sonnenstrahls individuelles organisches Leben in Myriaden Gestalten, von der unvollkommensten Pflanze an bis zum vollkommensten Thiere. Der große Naturforscher Joh. Christ. Fabricius (in seinem Werke: Resultate naturhistorischer Vorlesungen) hat hierüber viel Schönes gesagt. Wo der Sonnenstrahl am kräftigsten einwirkt, in den Tropenländern, ist die Fülle des Lebens am üppigsten; wo er gar nicht wirken kann, unter den Polen, ist starres Eis, auch nicht die unvollkommensten Organismen bilden sich, und sogar alles Spiel der Affinitäten scheint aufgehört zu haben, da man vor einigen Jahren im hohen Norden das untergegangene Mammouththier noch mit Haut und Haaren fand. Man wende nicht ein, daß in den nordischen Meeren ungeheure Seegeschöpfe leben; diese behaupten ihre Existenz nur dadurch, daß sie sich von andern Geschöpfen nähren, die durch die Ein-

wirkung des Sonnenstrahls, freylich oft auch erst durch viele Gradationen, erzeugt werden und bestehen. Also nur auf oder nahe an der Oberfläche des Erdkörpers existirt organisches Leben, im Innern desselben walten bloß mechanische und chemische Kräfte, und ich erwarte von der, heutiges Tages wieder Mode gewordenen Aufsuchung von Aehnlichkeiten zwischen Makrokosmus und Mikrokosmus wenig Aufklärung über den Ursprung der Mineralquellen sowohl, als über jede andere Erscheinung in der Natur.

S. 130. Meine Erklärung, weswegen die sehr heißen Quellen nie geschwefelt sind, nähmlich durch die Verflüchtigung des hepatischen Gases, ehe sie zu Tage kommen, wurde vom Herrn Ritter angefochten. Sie scheint mir indessen noch immer die natürlichste zu seyn, und es freuet mich, daß Herr Lausberg (in der oben angeführten Schrift S. 8. 53. 122.) derselben Meinung ist. Der Recensent meines Buches (in der Salzburger medicinischen Zeitung. 1800. B. 3. S. 139.) sagt: „So sinnreich diese Hypothese ist, so ist es doch schwer, anzunehmen, daß, auch bei größerem Wärmegrad, gar keine Ueberbleibsel der Schwefelluft in dem eingeschlossenen Zustande, in dem sich die Quellen befinden, sich bis zur Oberfläche derselben erhalten sollten. Wäre es nicht eine weit leichtere und natürlichere Erklärungsart, daß diejenigen heißen Quellen, die gar kein Schwefelgas enthalten, ihre Hitze zwar durch die in ihrer Nachbarschaft liegenden erhitzten Schwefelkiese erhalten, aber weil sie nicht in unmittelbarer Gemeinschaft mit ihnen stehen, sondern durch irgend eine Erd- oder Steinschicht von ihnen getrennt sind, auch keine Schwefelluft aufnehmen können?“ Aber wie gezwungen würde diese Erklärung ausfallen,

wenn man sie auf die Quellen des Burtscheider Thales anwenden wollte. Die obern heißen Quellen desselben enthalten nähmlich keinen Schwefel; die denselben ganz nahe und unter ihnen zu Tage kommenden weniger warmen enthalten alle Bestandtheile der vorigen, aber zugleich Schwefel.

S. 131 und 132 muß statt Salzsole Salzlager gelesen werden.

Zu S. 136. Zu der Wirksamkeit unserer, wie anderer warmen Mineralquellen scheint der fester an sie gebundene Wärmestoff vieles beyzutragen. Es dauert nämlich ungleich längere Zeit, bis ein aus der warmen Quelle geschöpftes Gefäß mit Wasser erkaltet, als ein Gefäß mit gemeinem Wasser auf denselben Grad durch künstliches Feuer erwärmt. Dazu trägt zwar der Umstand bei, daß das Wasser Salze in sich aufgelöset enthält, da eine jede Salzauflösung später erkaltet. Zuverläßige Versuche haben jedoch gelehrt, daß jene Erscheinung davon nicht allein hergeleitet werden kann; denn auch das warme Mineralwasser, wenn es einmahl erkaltet ist, und dann wieder bis zu dem gleichen Grade durch die Kunst erwärmt wird, erkaltet dann ungleich schneller. Uebrigens ist es wohl nicht die kleine Quantität mehr oder weniger wirksamer, in einem Mineralwasser enthaltener Stoffe allein, was die großen Heilkräfte begründet, sondern die eigene Form der Zusammensetzung, die innige Auflösung der Stoffe in einem großen Vehikel, mit einem Worte, die Totalität des von der Natur bereiteten und von der Kunst nur sehr unvollkommen nachzuahmenden Mineralwassers. Zu Paris hatten vor mehreren Jahren die Herren Paul und Comp. eine, ohne Zweifel auch jetzt noch fortdauernde Anstalt, wo sie künstliche Mineralwasser im Großen

nicht

nicht allein zum Trinken, sondern auch zu Bädern von jeder Qualität, die man verlangte, bereiteten. Ich habe Personen gesprochen, die dort in einem, durch die Kunst bereiteten Aachner Wasser badeten, und dadurch ungleich stärker, als nachher im natürlichen Schwefelbade in Aachen, gereizt wurden. Dies rührte, wie leicht zu vermuthen ist, daher, daß das Pariser Schwefelbad stark mit geschwefeltem Wasserstoffgase geschwängert war, und der mildernden Zumischung des im natürlichen Aachner Bade enthaltenen Stickgases entbehrte. Jene Art von Bädern ist überhaupt von so heftiger Wirkung befunden worden, daß man in den Pariser Zeitungen davor warnte, und verbot, die mit mephitischen Gasarten, vorzüglich mit geschwefeltem Hydrogene imprägnirten künstlichen Bäder ohne Zuziehung eines Arztes anzuwenden. In einem nicht ganz leicht zu hebenden Widerspruche mit dieser Erfahrung, so wie auch mit der doch offenbar reitzenden und erhitzenden Eigenschaft des natürlichen Aachner Bades stehen die Bemerkungen, welche Herr Hofrath Waiz (Hufelands Journal B. XVIII. S. 1. S. 87.) über die Wirkung des Nenndorfer Bades mittheilt. Dieses äußerst stark geschwefelte und den Schwefel sehr fest an sich gebunden enthaltende, übrigens ebenfalls mit Stickgas imprägnirte kalte Mineralwasser reitze nähmlich, als lauwarmes Bad angewandt, keinesweges, es bewirke vielmehr bey gesunden Personen sowohl, als bey solchen, die an hektischen Fiebern leiden, eine auffallende Verminderung der Frequenz des Pulsschlages, bis zu 10 Schlägen weniger in der Minute, und selbst reitzbare Personen könnten Stundenlang im Bade aushalten. — Da die Richtigkeit dieser Angaben des Herrn Hofraths Waiz nicht bezweifelt werden kann: so muß man, um den Widerspruch

derſpruch zu löſen, auf die Verſchiedenheit beyder Mineralwaſſer Rückſicht nehmen, wie ich auch bereits vor 12 Jahren im Hufelandſchen Journale (B. XX. St. 3. S. 42.) bemerkt habe. Daß das Aachner Bad reizt, und daß man mit der Anwendung deſſelben vorſichtig ſeyn muß, iſt gewiß und an Ort und Stelle allgemein bekannt. Man läßt deswegen die Bäder nur lau und unter der Blutwärme nehmen, ſo daß der Kranke, wenn er ins Bad tritt, ein leichtes Fröſteln empfindet; und dennoch dürfen wenige Perſonen länger, als höchſtens eine Stunde im Bade bleiben, und müſſen dazu noch wenigſtens jeden vierten Tag mit Baden ausſetzen, wenn ſie nicht die Zufälle zu ſtarker Reizung erfahren, Fieber bekommen oder durch Ueberreizung außerordentlich abgemattet werden wollen. Auch iſt es durch Erfahrung erprobt, daß Perſonen, die an irgend einem Fieber, zumahl auch an Zahnfiebern leiden, die Aachner Bäder nie ohne Verſchlimmerung ihres Uebels gebrauchen. In den nahe liegenden Burdſcheidiſchen Bädern iſt, wenn der Wärmegrad gleich genommen wird, die reizende Wirkung geringer, woraus denn doch zu folgen ſcheint, daß der Schwefel in den Aachner Waſſern derjenige Beſtandtheil iſt, der ihre mehr reizende Wirkung veranlaßt. Zwiſchen den natürlich warmen Schwefelwaſſern und den kalten, zum Behuf des Bades künſtlich gewärmten iſt aber zuvörderſt der Unterſchied zu beachten, daß den erſtern der Wärmeſtoff feſter anhängt (wie oben geſagt worden), und deshalb vermuthlich kräftiger einwirkt; ferner der wichtige, von mir, ſo viel ich weiß, zuerſt herausgehobene und bemerklich gemachte Umſtand, daß in den natürlich warmen Quellen der in Gasgeſtalt aufgelöſete Schwefel, wie auch jedes andere darin befindliche Gas, ſo wie das Waſſer

zu Tage kommt, in immerwährender Ausströmung und schneller Verdunstung begriffen ist, dahingegen man kalte Schwefelwasser, z. B. das Neundorfer, das von Enghien ꝛc., Stundenlang kochen kann, bis aller Schwefel verflogen ist, worauf sich dann meine Vermuthung gründet (s. bey Hufeland a. a. O. S. 45.), daß vielleicht das geschwefelte Gas, indem es nur lose den warmen Schwefelwassern beygemischt ist, eben deswegen im Bade mehr reitzend auf den Organismus wirke. Herr Doctor Neumont scheint ganz meiner Meinung zu seyn, indem er in seiner oben angeführten Schrift S. 39. den Satz aufstellt, „daß die Stärke der Wirksamkeit eines Mineralwassers auf unsere Organe in directem Verhältnisse zu der Menge der darin enthaltenen Gasarten und zu der Schnelligkeit ihrer Entwickelung stehe.“

S. 142. In der längst glücklich überstandenen Periode des Brownianismus wurde bekanntlich den Mineralwassern und Bädern der Krieg erklärt, und ihnen, wie schon früher, mehr als einmahl fast alles Verdienst als Heilmittel abgesprochen, oder wenigstens wurden ihre Wirkungen sehr einseitig beurtheilt. Auf folgende Art ungefähr äußerten sich Brownische Aerzte über das Aachner Wasser: „Der äußerliche Gebrauch desselben als Bad, sagten sie, steht im Widerspruche mit dem innerlichen Gebrauche. Jener reitzt und stärkt durch die Wärme, und ist deswegen in asthenischen Krankheiten, Gicht, Lähmungen ꝛc., so heilsam; dahingegen das Trinken des Wassers einer warmen oder gar nur lauen, ekelhaften, mit Salzen und mephitischen Gasstoffen geschwängerten Flüssigkeit ein Schwächungsmittel ist, das den Magen verdirbt und nichts Heilsames im Körper wirkt. Bey Dampfbädern ist es ihrer Meinung nach bloß und allein die Wärme des eingeschlossenen, den ganzen

Körper

Körper umgebenden heißen Dunstes, was als reitzende Potenz den heilsamen Effekt macht. Der Schweiß ist entbehrliche Nebenwirkung, und schadet, wenn er zu stark wird, weswegen auch bey großem Kraftmangel keine Dampfbäder verordnet werden dürfen u. s. w.“ Es ist wohl jetzt nicht mehr nöthig, das Unzulängliche und Einseitige dieser Ansicht darzuthun.

Zu S. 172. Auch das Wasser der obern, nicht geschwefelten Burdscheider Quellen kann mit Nutzen getrunken werden, und verdient wohl in manchen Fällen, z. B. bey Steinbeschwerden, den Vorzug. Nur bekommt es, ohne eine kleine Vorsichtsregel zu befolgen, manchen Personen nicht. Da es nähmlich so beträchtlich heiß ist, so kann es nicht gleich, wie es aus dem Brunnen geschöpft wird, getrunken werden. Läßt man es nun im offenen Glase etwas erkalten, so entweicht das meiste Gas, besonders auch das kohlensaure aus demselben, und dadurch wird das Wasser schaal, und bekommt dem Magen nicht wohl. Um dieses zu verhüten, fülle man eine Bouteille mit dem Wasser ganz an, und stürze diese umgekehrt mit der Oeffnung in einen flachen, mit demselben Wasser gefüllten Napf. So verkühlt das Wasser in der Flasche allmählich bis zu dem Grade, wo man es bequem trinken kann, ohne von seinen flüchtigen Stoffen sonderlich zu verlieren.

S. 178. Daß man auch im Winter mit Erfolg curmäßig baden könne, wenn man nur die äußerste Sorgfalt gegen jede Erkältung anwendet, hat Gimbernat durch sein eigenes Beyspiel während eines sehr strengen Winters bewiesen.

S. 194. Nicht jeden Tag finden die Kranken das Dampfbad gleich warm und kräftig, welches von den Veränderungen der Witterung herrührt. Bey großer Sommerhitze

merhitze soll es schwächer seyn, als in schlechtem Wetter und bey Ost- und Nordwind. Ein Dampfbad leistet nach Springsfeld so viel, als drey gewöhnliche Bäder.

S. 200. Schon Quarin (*animadvers. pract.* 1786. S. 103.), der große Wiener Arzt, sagt: „Ich habe einige Lungensüchtige in die benachbarte Stadt baden geschickt, nicht um dort die Bäder zu gebrauchen, sondern damit sie die mit schwefelichten Dünsten geschwängerte Luft athmeten, welches ihnen Erleichterung brachte, aber noch ferner durch Versuche bestätigt werden muß.“ — Vor einigen Jahren kam der durch seine Schriften rühmlich bekannte Leydensche Wundarzt, Herr Reich, der an Asthma und Schleimlungensucht litt, nach Aachen, und miethete sich im Kaiserbade ein, bloß um die Dünste der Schwefelquelle zu genießen. Er ließ sich auch das Wasser in großen Kübeln in sein Zimmer bringen, und zog den Dunst ein. Wirklich schien er dadurch Erleichterung zu haben, verweilte mehrere Jahre, unterlag aber doch endlich dem Uebel. — Auch Reumont (S. 47.) empfiehlt diese Benutzung des Schwefelgases aus den Quellen.

S. 201. In den neuern Zeiten war die Lungensucht leider auch in Aachen, zumahl unter dem weiblichen Geschlechte, sehr häufig. Das rührte aber offenbar großen Theils von der zu leichten Modekleidung her.

S. 205. Zu den in meinem Verzeichnisse nicht besonders aufgeführten Krankheitsformen, bey denen der innerliche und äußerliche Gebrauch des Aachner Wassers nützlich gewesen ist, gehören noch: von Hautkrankheiten der Kopfgrind, der rothe Ausschlag oder die sogenannten Finnen im Gesichte (*gutta rosacea*), Frieſel, Pemphigus und Nesselausschlag in ihrem chronischen Zustande, Verschwielung der Haut, lästiges Jucken, zumahl bey Alten

(*pru-*

(*pruritus senum*), und die zahlreichen Zufälle nach zurückgetriebenen Ausschlägen, veraltete Geschwüre überhaupt, Verdichtung des Zellgewebes, Gelenkgeschwülste, gichtische und rheumatische Affectionen jeder Art und deren Folgen, Fehler der Verdauungsorgane, besonders nach Mißbrauch der Tafel und geistiger Getränke, Dyspepsie, schlechter Appetit, Flatulenz, Magenkrampf, Säure, Erbrechen ꝛc., Koliken und andere Zufälle nach Metallvergiftungen jeder Art, durch Queckſilber, Kupfer, Bley, Arſenik, Spießglanz ꝛc., von Lähmungen nach heftigen Koliken (nähmlich denjenigen, welche Sauvages unter dem generiſchen Nahmen *Rachialgia* begreift), unter andern die der obern Extremitäten nach der furchtbaren Surinamſchen Kolik *Beillac* genannt; der ſchmerzhafte Monathsfluß oder die ſogenannte Menſtrualkolik, Würmer, ſelbſt der Bandwurm, der Nachtripper (*Gleet*), mit Scorbut, Rheumatismus ꝛc. complicirte Syphilis, einige Knochenkrankheiten, als anfangender Winddorn, Pädarthrocace, Exoſtoſen, Beinfraß ꝛc.

Herr Chatelart, franzöſiſcher Hoſpitalwundarzt in Aachen, will die Entdeckung gemacht haben, daß die Aachner Bäder bey eingewurzelter, ausgearteter, verborgener Luſtſeuche, wo das Queckſilber nicht mehr wirkt, vorzüglich dadurch nützlich werden können, daß ſie das veneriſche Gift wieder entwickeln und offenbar machen, ſo daß es ſich auf der Oberfläche des Körpers durch neue Symptome zeigt, welche dann einer neuen Anwendung des Queckſilbers weichen. Er hat darüber in dem *Mercure de la Roër* einen Aufſatz einrücken laſſen, der mir indeſſen nicht zur Hand iſt.

Nachtrag zur Litteratur der Aachner Quellen.

S. 252. In der systematischen Beschreibung aller Gesundbrunnen und Bäder. Jena u. Leipz. Ausg. 2. 1801. B. 1. S. 299. wird angeführt: *F. Hurimondani thermae aquenses. Colon.* 1616. Diese Schrift ist aber keine andere, als die unter Nr. 4. angegebene von Franz Fabricius.

S. 253. 8) Die Titel der frühern Schriften des Blondel sind nach *Haller method. stud. med. 1. p. 101.*: *Enarratio thermopotationis aquensis. Mastricht* 1661. 12. *Repetitio medica de thermalibus aquis Aquisgranensibus. Aquisgr.* 1682. 4. *Thermarum Aquisgranensium descriptio. Mastr.* 1685. 12.

Zu den Hauptgegnern Blondels gehörte J. B. Lamzweerde, Professor in Cöln, in folgenden zwey Schriften, die ich nur aus Hallers *bibl. med. pr. T. III. p.* 296. kenne:

Monita salutaria de magno thermarum et acidularum abusu. Colon. 1684. 8., und

Monita salutaria de thermarum et acidularum abusu confirmata et a vuboso Blondelii strepitu vindicata. Colon. 1684. 8.

Er spricht gegen den Gebrauch der Mineralwasser überhaupt und besonders gegen das von Blondel empfohlene Trinken des Aachner Wassers. Gegen die Unfruchtbarkeit leisten nach ihm die Aachner Bäder nichts, und überhaupt hätten viele Patienten sich dort nur schlimmer befunden.

Eine Gegenschrift des Blondel, die ich selbst gelesen habe, hat den Titel:

Exercitatio apologetica G. Fr. Blondel, med. Aquisgr. in monita salutaria de magno thermarum etc. abusu Joh. B. de Lamzweerde. Aquisgr. 1684. 45 Seiten in 8.

Blondel beantwortet hier mit vieler Gründlichkeit, zum Theil auch heftig oder satyrisch, die wenig bedeutenden Einwürfe und Zweifel des Lamzweerde gegen die Brunnencuren überhaupt und die Aachner insbesondere.

S. 256. 15) Die kleine Schrift des Aegid. Hausch habe ich späterhin selbst gelesen. Sie enthält nur 12 Blätter. Der Verf. sucht vorzüglich durch chemische Versuche zu erweisen, daß in dem Aachner Wasser keine Säure,

auch kein Salpeter, Alaun, Vitriol oder anderes, Säure enthaltendes Salz befindlich sey, sondern vielmehr ein laugenhaftes Salz, welches jedoch nicht so scharf, als das Laugensalz aus Pflanzen sey. Vermöge dieser alkalischen Eigenschaft sey es gegen Krankheiten von Säure, Schleim, Verstopfung ꝛc. so heilsam. Er ist also wohl der erste, der das vorschlagende Alkali in dem Wasser richtig bemerkte. — Die kalte eisenhaltige Quelle auf dem Driesch hingegen, von welcher der Verf. hier zuerst Meldung thut, sey bey zu großer Flüssigkeit des Blutes, und gegen manche andere Krankheiten, bey welchen das warme Mineralwasser nicht bekommt, dienlich.

Folgende Schrift, die ich nicht gesehen habe, deren aber *Gronovius bibl. regni animalis atque lapidei L. B.* 1760. 4. *p.* 41. als vom Aachner Wasser handelnd gedenkt, bezieht sich wahrscheinlich auf die Schriften von Aegid Hausch und Lamzweerde:

Joh. Blomii ad experientiam doctrinalem observationes et in monita positiones VI. Clivis 1692. 4.

S. 257. 16) Von demselben Tournielle ist vermuthlich folgende frühere, mir selbst zu Gesicht gekommene Schrift;

Thermographia Aquensis et Porcetana, dat is beschryvinghe der baderen oft warme medicinale wateren der Stadt Aken en de Borcette. Seer dienlyk voor de ghene, die deselve willen gebruyken, gemaakt. Door Franciscum Tourneel, Stadt-Doctoor in de Medecyne tot Aken. Tot Luyk 1674. 71 Seiten in 8.

In einem Maaß Badewasser, liest man hier, seyen außer dem Schwefel, Sand ꝛc. enthalten: Seesalz zwey Scrupel, Salpeter ein Scrupel, Vitriol und Alaun, von jedem ungefähr ein halber Scrupel, aber diese Ingredienzien seyen nicht in ihrer substantiellen Form, sondern bloß *virtualiter, impressive, spiritualiter et tincturialiter*, d. i. mit ihrer Tugend und Kraft darin enthalten. Daher komme es, daß man, wenn man von diesem Wasser bis zur Trockne abdestillire, so wenig in dem übergegangenen Wasser, als in dem Rückstande Schwefel entdecken könne. Eben deswegen verhalte sich der trockene Rückstand bey chemischen Proben nicht wie eine Mischung von wirklichem Salz, Salpeter, Vitriol und Alaun u. s. w. Nur ein Extract oder ein Spiritus der Mineralien,

lien, behauptet der Verf. mit Zwelfer, nicht die Mineralien selbst, so daß man sie mit Händen greifen kann, ist in den Mineralwassern enthalten; darum habe auch ein künstlich nachgemachtes Mineralwasser nie die Kraft eines natürlichen. Des Verf. Erklärung erscheint um so lächerlicher, da er vorhin so bestimmt das Gewicht der in dem Wasser enthalten seyn sollenden Salze angibt. — Die Wärme des Wassers komme von wirklichem unterirdischen Feuer her; denn da über der Erde nur das Feuer Wasser warm und siedend mache, so sey nichts gewisser, als daß dieselbe Ursache auch unter der Erde Statt finde. Die Heilkräfte des Wassers gibt der Verf. im Allgemeinen kurz an, und bestätigt sie durch Auctoritäten, und fügt endlich eine deutliche Anweisung, wie Kranke sich des Wassers zum Trinken, Baden ꝛc. zu bedienen haben, hinzu. Seine Vorschriften weichen im Wesentlichen von den Blondelschen nicht ab.

S. 257. Die Schrift des Nicol. Vallerius (Nr. 17.) rechnet Zückart zu den vornehmsten über das Aachner Wasser; wirklich hat auch wohl der Verfasser, ein geborner Schwede, der durch den Leibarzt Hiernes zu diesem Geschäfte veranlaßt wurde, unter den Schriftstellern des 17ten Jahrhunderts die meisten und genauesten chemischen Versuche angestellt, wie aus dem weitläuftigen, aus den *Act. eruditor. Lips.* genommenen Auszuge seiner Schrift, den ich in *Mangeti bibl. scriptorum medicorum. Tom. II. p. 2. pag.* 438. finde, erhellet. Er findet schon, daß der salzigte Rückstand im Feuer wie Kochsalz knistere, und theils diesem, theils einem Laugensalze ähnlich sey. Auch von dem salzigten Anfluge in den Bädern handelt er, desgleichen ausführlich auch von den Burdscheidischen Quellen.

S. 262. muß noch aufgeführt werden:

Petr. à Beeck Aquisgranum sive historica narratio de regiae S. R. I. et coronationis regum romanorum sedis, Aquensis civitatis origine ac progressu etc. Aquisgran. 1720. 4. *Cap. XII. Thermarum Aquensium S. balneorum ortus, qualitas, differentia ac rectus usus.*

S. 264. eine Schrift, deren Haller in *Method. stud. med.* gedenkt, unter dem Titel:

Charles Perry Enquiry into the nature and principles of Spa-Waters with a cursory enquiry into the hot fountains at Aix la Chapelle. Lond. 1734. 8.

S. 266. Die Schrift des Fantoni unter Nro. 28., die ich jetzt vor mir habe, handelt gar nicht vom Aachner Waſſer, ſondern von den ebenfalls geſchwefelten warmen Bädern zu Aix in Savoyen. Ich begreife nicht, wie der gelehrte Springsfeld, der doch Stellen aus dem Buche anführt, dieſes überſehen konnte.

S. 280 zu Nr. 54. Noch in einer andern Schrift des Herrn Zwierlein, nähmlich in Zwierlein und Kühn Taſchenbuch für Brunnen- und Badegäſte. Leipz. 1797. 12. iſt ebenfalls die Rede auch vom Aachner Waſſer.

In Hufelands vortrefflicher Schrift: Praktiſche Ueberſicht der vorzüglichſten Heilquellen Deutſchlands nach eigenen Erfahrungen. Berlin 1815. 8. wird nur mit wenigen Worten vom Aachner Waſſer gehandelt.

Die übrigen neueren, unſere Quellen betreffenden Schriften ſind in dieſem Nachtrage, im Vorhergehenden größten Theils ſchon angeführt worden.

Am Ende meiner Schrift S. 288. in dem Aufſatze des Herrn Profeſſors Wurzer geſchieht Erwähnung von dem ſchwer zu erklärenden Feuchtwerden des Reſiduums. Nach Monheim (*eaux de Borcette p.* 12. Note und *eaux d'Aix-la-Chapelle p.* 12.) rührt dieſes bloß daher, daß bey dem Abrauchen bis zur völligen Trockene durch die Einwirkung des Feuers ein Theil des Mineralalkali in ätzenden Zuſtand verſetzt wird.